

SISTEMA DE INFORMACION WEB

NELSON ENRIQUE MOSQUERA ARBOLEDA

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y DE
SISTEMAS
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
2009**

SISTEMA DE INFORMACION WEB

NELSON ENRIQUE MOSQUERA ARBOLEDA

**Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título
de Ingeniero en Sistemas y Computación**

**Director de proyecto:
Luz Estela Valencia Ayala
Ingeniera Industrial**

Docente programa de ingeniería de sistemas y computación

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y DE
SISTEMAS
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
2009**

Notas de aceptación:

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pereira, 06/05/2009

DEDICATORIA

A mi familia por no perder las esperanzas en mí y brindarme un apoyo de manera constante en el transcurso de mi carrera.

Agradecimientos

A la Ingeniera Luz Estela Valencia, por su apoyo y paciencia durante la elaboración de este proyecto.

Al Ingeniero Jorge Alberto Gálvez, por su ayuda de manera desinteresada a la elaboración adecuada de este proyecto.

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCION.....	22
1. OBJETIVOS.....	24
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
2. MARCO REFERENCIAL	25
2.1 MARCO TECNOLÓGICO	25
2.2 MARCO CONCEPTUAL	47
3. DISEÑO METODOLÓGICO	52
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	52
3.1.2 De campo.....	52
3.2 DEFINICION DE LA HIPÓTESIS	52
3.3 FASES DE LA INVESTIGACION	52
3.4 FUENTES Y TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	53
3.5 POBLACION Y MUESTRA	53
3.6 TIEMPO DE TRABAJO	53
3.7 VARIABLES DE LA INVESTIGACION.....	54
4 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS.....	55
4.1 INVESTIGACION PRELIMINAR.....	55
4.1.1 Trabajo de campo.....	56
4.1.2 Entrevistas	56

4.1.3	Objetivo de la entrevista	57
4.1.4	Conclusiones de la entrevista	57
4.1.5	Observación directa	57
4.2	CASOS DE USO.....	59
4.2.1	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	59
4.2.2	Especificación de casos de uso.....	61
4.2.2.1	Casos de uso consultar	61
4.2.2.2	Caso de uso ingresar usuario	62
4.2.2.3	Caso de uso modificar error usuario	63
4.2.2.4	Caso de uso retirar usuario.....	64
4.2.2.5	Caso de uso obtener estadística	65
4.2.2.6	Caso de uso ingresar persona o área.....	66
4.2.2.7	Caso de uso ingresar habilidad o servicio	67
4.2.2.8	Caso de uso eliminar error habilidad o servicio	68
4.2.2.9	Caso de uso modificar clave de acceso.....	69
4.2.2.10	Caso de uso ingresar evento.....	70
4.2.2.11	Caso de uso modificar evento.....	71
4.2.2.12	Caso de uso quitar evento	72
5	DISEÑO Y ARQUITECTURA	73
5.1.1	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	73
5.1.1.1	Diagrama de secuencia consultar	73
5.1.1.2	Diagrama de secuencia ingresar usuario	74
5.1.1.3	Diagrama de secuencia obtener estadística	77

5.1.1.4 Diagrama de secuencia modificar error usuario	78
5.1.1.5 Diagrama de secuencia retirar usuario	79
5.1.1.6 Diagrama de secuencia ingresar persona o área.....	81
5.1.1.7 Diagrama de secuencia ingresar habilidad/servicio.....	82
5.1.1.8 Diagrama de secuencia eliminar error habilidad/servicio	83
5.1.1.9 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso.....	84
5.1.1.10 Diagrama de secuencia adicionar evento.....	85
5.1.1.11 Diagrama de secuencia modificar evento	86
5.1.1.12 Diagrama de secuencia quitar evento	86
5.1.2 DIAGRAMAS DE COLABORACION.....	87
5.1.2.1 Diagrama de colaboración consultar.....	87
5.1.2.2 Diagrama de colaboración ingresar usuario	88
5.1.2.3 Diagrama de colaboración modificar error usuario.....	90
5.1.2.4 Diagrama de colaboración retirar usuario	92
5.1.2.5 Diagrama de colaboración obtener estadística.....	93
5.1.2.6 Diagrama de colaboración ingresar persona o área	94
5.1.2.8 Diagrama de colaboración eliminar error habilidad/servicio	95
5.1.2.9 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso ..	96
5.1.2.10 Diagrama de colaboración ingresar evento	98
5.1.2.11 Diagrama de colaboración modificar evento	98
5.1.2.12 Diagrama de colaboración quitar evento.....	99
5.1.3 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES.....	99

5.1.3.1	Diagrama de actividades consultar.....	99
5.1.3.2	Diagrama de actividades ingresar usuario.....	101
5.1.3.3	Diagrama de actividades retirar usuario.....	102
5.1.3.4	Diagrama de actividades modificar error usuario	103
5.1.3.5	Diagrama de actividades obtener estadística.....	104
5.1.3.6	Diagrama de actividades ingresar persona/área	105
5.1.3.7	Diagrama de actividades ingresar habilidad/servicio	106
5.1.3.8	Diagrama de actividades eliminar error habilidad/servicio	107
5.1.3.9	Diagrama de actividades modificar clave de acceso.	108
5.1.3.10	Diagrama de actividades ingresar evento	109
5.1.3.11	Diagrama de actividades modificar evento	110
5.1.3.12	Diagrama de actividades quitar evento.....	111
5.1.4	MODELO DE ESTADOS.....	111
5.1.4.1	Diagrama de estados usuario.....	112
5.1.5	DIAGRAMA DE CLASES.....	113
5.1.6	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	114
5.2.	ARQUITECTURA	114
5.2.1	SELECCIÓN DE LA ARQUITECTURA.....	114
5.2.1.1	Arquitectura web enabled.....	114
5.2.1.2	Diagramas de los subsistemas	116
5.2.1.2.1	diagrama dinámico de subsistemas	116
5.2.1.3	DISEÑO ARQUITECTONICO DE APLICACIONES.....	118
5.2.1.3.1	modelo estático	118

5.2.1.3.2 modelo dinámico de la ventana aplicación cliente....	119
5.2.1.3.2.1 diagrama de interacción consultar	120
5.2.1.4 Modelo dinámico de ventana aplicación usuario administrador	120
5.2.1.4.1 Diagrama de Interacción ingresar usuario	120
5.2.1.4.2 Diagrama de Interacción modificar error usuario.....	121
5.2.1.4.3 Diagrama de Interacción eliminar usuario.....	121
5.2.1.4.4 Diagrama de Interacción obtener estadística	122
5.2.1.5 Modelo dinámico de ventana aplicación usuario proveedor	122
5.2.1.5.1 Diagrama de Interacción ingresar habilidad/servicio	122
Figura 83. Diagrama de interacción ingresar habilidad/servicio	122
5.2.1.5.2 Diagrama de Interacción eliminar error habilidad/servicio	123
Figura 84. Diagrama de interacción eliminar error habilidad/servicio	123
5.2.1.5.3 Diagrama de Interacción modificar clave	123
Figura 85. Diagrama de interacción modificar clave	123
5.2.1.5.4 Diagrama de Interacción ingresar persona/área	124
Figura 86. Diagrama de interacción ingresar persona/área.....	124
5.2.1.5.5 Diagrama de Interacción insertar evento.....	124
Figura 87. Diagrama de interacción insertar evento	124
6.1.3.4.6 Diagrama de Interacción modificar evento	125
Figura 88. Diagrama de interacción modificar evento	125

5.2.1.5.7 Diagrama de Interacción quitar evento	125
Figura 89. Diagrama de interacción quitar evento	125
5.2.1.4 MODELO DE COMPONENTES FISICOS	126
5.2.1.5 MODELO DE DISTRIBUCION	127
5.2.2 DISEÑO DETALLADO DE OBJETOS	128
5.2.2.1 Diseño de interfaz hombre-maquina	128
5.2.2.1.1 Diseño estético	128
5.2.2.2 MODELO ESTÁTICO DE LA INTERFAZ	140
5.2.2.2.1 Ingresar Usuario	141
5.2.2.2.2 Modificar Error	141
5.2.2.2.3 Retirar Usuario.....	142
5.2.2.2.4 Obtener Estadística	143
5.2.2.2.5 Ingresar Persona/área	143
5.2.2.2.6 Ingresar Habilidad/Servicio.....	144
5.2.2.2.7 Eliminar Error Habilidad/Servicio	145
5.2.2.2.8 Modificar Clave	146
5.2.2.2.9 Insertar Evento.....	147
5.2.2.2.10 Modificar Evento	147
5.2.2.2.11 Quitar Evento	148
5.2.2.3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	148
6. DESARROLLO DEL SISTEMA	150
6.1 CODIFICACIÓN	150
7. PRUEBAS DEL SISTEMA.....	170

7.1 PRUEBAS DE DISEÑO	170
7.2 PRUEBAS DE VALIDACIÓN.....	171
8. IMPLANTACION Y EVALUACION DEL SISTEMA	174
9. MANUAL DE USUARIO.....	176
10. RECOMENDACIONES	181
11. CONCLUSIONES	182
BIBLIOGRAFIA.....	184
ANEXOS.....	185
ANEXO A	186
ANEXO B	190

LISTA DE ANEXOS

1 ANEXO A. INTERPRETACION DE LOS DATOS	203
2 ANEXO B.CONCLUSIONES ACERCA DE LA INTERPRETACION DE LOS DATOS	206

GLOSARIO

API: Interfaz de programación de aplicaciones que ofrece bibliotecas para ser utilizado por otro programa.

GNU: Es un proyecto creado por Richard Stallman con el fin de crear un sistema operativo completamente libre.

GPL: Licencia publica nacional que esta orientada a proteger la libre distribución, modificación y uso de software.

IPV6: Nueva versión de IP(Protocolo de Internet).

LIBRERIA: conjunto de subprogramas utilizados para desarrollar software.

MULTIHILO: Realizar múltiples tareas a la vez.

PORTAL: Pagina de inicio que permite el acceso a las distintas secciones de un sitio web.

PATRONES DE DISEÑO: búsqueda de soluciones a problemas comunes en el desarrollo de software.

PLATAFORMA: principio en el cual se constituye un hardware, sobre el cual un software puede ejecutarse o desarrollarse.

SUBSISTEMA: sistema que se ejecuta sobre un sistema operativo.

TABLAS

Pág

Tabla 1. Variables de la investigación.....	54
Tabla 2. Casos de uso consultar.....	61
Tabla 3. Caso de uso ingresar usuario	62
Tabla 4. Caso de uso modificar error usuario	63
Tabla 5. Caso de uso retirar usuario.....	64
Tabla 6. Caso de uso obtener estadística.....	65
Tabla 7. Caso de uso ingresar persona o área	66
Tabla 8. Caso de uso ingresar habilidad o servicio.....	67
Tabla 9. Caso de uso eliminar error habilidad o servicio.....	68
Tabla 10. Caso de uso modificar clave de acceso.....	69
Tabla 11. Caso de uso ingresar evento	70
Tabla 12. Caso de uso modificar evento.....	71
Tabla 13. Caso de uso quitar evento	72

FIGURAS

	Pág
Figura 1 Influencias mutuas entre la arquitectura y su entorno.....	26
Figura 2 Arquitectura Cliente Servidor	30
Figura 3 Arquitectura Cliente Servidor con cliente gordo.....	32
Figura 4 Sistema de Información	49
Figura 5 Sistema de Información Web.....	50
Figura 6 Diagrama general del Caso de uso del usuario cliente.....	59
Figura 7 Diagrama general del Caso de uso del usuario administrador	60
Figura 8 Diagrama general del Caso de uso del usuario proveedor.....	60
Figura 9 Diagrama de secuencia consultar (curso normal).....	73
Figura 10 Diagrama de secuencia consultar (curso alternativo 1)	74
Figura 11 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso normal).....	74
Figura 12 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso alternativo 1)	75
Figura 13 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso alternativo 2)	75
Figura 14 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso alternativo 3)	76
Figura 15 Diagrama de secuencia obtener estadística (curso normal)	77
Figura 16 Diagrama de secuencia obtener estadística (curso alternativo 1).....	77
Figura 17 Diagrama de secuencia modificar error usuario (curso normal)	78
Figura 18 Diagrama de secuencia modificar error usuario (curso alternativo 1)	78
Figura 19 Diagrama de secuencia modificar error usuario (curso alternativo 2)	79
Figura 20 Diagrama de secuencia retirar usuario (curso normal)	79
Figura 21 Diagrama de secuencia retirar usuario (curso alternativo1).....	80

Figura 22 Diagrama de secuencia retirar usuario (curso alternativo2).....	80
Figura 23 Diagrama de secuencia ingresar persona o área (curso normal)	81
Figura 24 Diagrama de secuencia ingresar habilidad/servicio (curso normal) ..	82
Figura 25 Diagrama de secuencia eliminar error habilidad/servicio (curso normal).....	83
Figura 26 Diagrama de secuencia eliminar error habilidad/servicio (curso alternativo1)	83
Figura 27 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso (curso normal) ..	84
Figura 28 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso (curso alternativo 1).....	84
Figura 29 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso (curso alternativo 2).....	85
Figura 30 Diagrama de secuencia adicionar evento (curso normal)	85
Figura 31 Diagrama de secuencia modificar evento (curso normal)	86
Figura 32 Diagrama de secuencia quitar evento (curso normal).....	86
Figura 33 Diagrama de colaboración consultar (curso normal).....	87
Figura 34 Diagrama de colaboración consultar (curso alternativo 1)	90
Figura 35 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso normal)	91
Figura 36 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso alternativo 1).....	92
Figura 37 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso alternativo 2).....	93
Figura 38 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso alternativo 3).....	93
Figura 39 Diagrama de colaboración modificar error usuario (curso normal) ...	94
Figura 40 Diagrama de colaboración modificar error usuario (curso alternativo 1).....	95
Figura 41 Diagrama de colaboración modificar error usuario (curso alternativo 2).....	95
Figura 42 Diagrama de colaboración retirar usuario (curso normal)	96
Figura 43 Diagrama de colaboración retirar usuario (curso alternativo 1)	97

Figura 44 Diagrama de colaboración retirar usuario (curso alternativo 2)	97
Figura 45 Diagrama de colaboración obtener estadística (curso normal)	98
Figura 46 Diagrama de colaboración obtener estadística (curso alternativo 1)	99
Figura 47 Diagrama de colaboración ingresar persona o área (curso normal)	100
Figura 48 Diagrama de colaboración ingresar habilidad/servicio (curso normal)	101
Figura 49 Diagrama de colaboración eliminar error habilidad/servicio (curso normal).....	102
Figura 50 Diagrama de colaboración eliminar error habilidad/servicio (curso alternativo 1)	103
Figura 51 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso (curso normal)	104
Figura 52 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso (curso alternativo 1)	105
Figura 53 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso (curso alternativo 2)	105
Figura 54 Diagrama de colaboración ingresar evento (curso normal)	106
Figura 55 Diagrama de colaboración modificar evento (curso normal)	107
Figura 56 Diagrama de colaboración quitar evento (curso normal)	108
Figura 57 Diagrama de actividades consultar	109
Figura 58 Diagrama de actividades ingresar usuario	110
Figura 59 Diagrama de actividades retirar usuario	111
Figura 60 Diagrama de actividades modificar error usuario	112
Figura 61 Diagrama de actividades obtener estadística	114
Figura 62. Diagrama de actividades ingresar persona/área	115
Figura 63. Diagrama de actividades ingresar habilidad/servicio	116
Figura 64. Diagrama de actividades eliminar error habilidad/servicio	117
Figura 65. Diagrama de actividades modificar clave de acceso	118

Figura 66. Diagrama de actividades ingresar evento.....	119
Figura 67. Diagrama de actividades modificar evento	120
Figura 68. Diagrama de actividades quitar evento.....	121
Figura 69. Diagrama de estados usuario	122
Figura 70. Diagrama de clases	123
Figura 71. Modelo arquitectura web enabled.....	126
Figura 72. Diagrama de subsistemas	127
Figura 73. Comandos de administrador.....	128
Figura 74. Comandos de proveedor	129
Figura 75. Comandos de cliente	129
Figura 76. Comandos SQL	130
Figura 77. Diagrama de secuencia de ventanas aplicación cliente.....	131
Figura 78. Diagrama de interacción consultar.....	132
Figura 79. Diagrama de interacción ingresar usuario	132
Figura 80. Diagrama de interacción modificar error usuario	133
Figura 81. Diagrama de interacción eliminar usuario.....	134
Figura 82. Diagrama de interacción obtener estadística.....	134
Figura 83. Diagrama de interacción ingresar habilidad/servicio.....	135
Figura 84. Diagrama de interacción eliminar error habilidad/servicio.....	136
Figura 85. Diagrama de interacción modificar clave	136
Figura 86. Diagrama de interacción ingresar persona/área	137
Figura 87. Diagrama de interacción insertar evento	138
Figura 88. Diagrama de interacción modificar evento.....	138
Figura 89. Diagrama de interacción quitar evento	139
Figura 90. Modelo de compontes físicos.....	140
Figura 91. Modelo de Distribución	142

Figura 92. Ventana Cliente	143
Figura 93. Ventana Administrador	144
Figura 94. Ventana Ingresar Usuario	144
Figura 95. Ventana Modificar Error Usuario.....	145
Figura 96. Ventana Eliminar Usuario	146
Figura 97. Ventana Obtener Estadística	137
Figura 98. Ventana Usuario Proveedor.....	138
Figura 99. Ventana Ingresar Persona/Área.....	138
Figura 100. Ventana Ingresar Habilidad/Servicio.....	139
Figura 101. Ventana Ingresar Habilidad/Servicio2.....	139
Figura 102. Ventana Eliminar Error Habilidad/Servicio	140
Figura 103. Ventana Modificar Clave.....	140
Figura 104. Ventana Insertar Evento	141
Figura 105. Ventana Modificar Evento.....	141
Figura 106. Ventana Quitar Evento.....	142
Figura 107. Diagrama Estático Ingresar Usuario	142
Figura 108. Diagrama Estático Modificar Error	143
Figura 109. Diagrama Estático Retirar Usuario.....	144
Figura 110. Diagrama Estático Obtener Estadística	144
Figura 111. Diagrama Estático Ingresar Persona/Área.....	145
Figura 112. Diagrama Estático Ingresar Habilidad/Servicio	145
Figura 113. Diagrama Estático Eliminar Error Habilidad/Servicio	146
Figura 114. Diagrama Estático Modificar Clave	146
Figura 115. Diagrama Estático Insertar Evento	147
Figura 116. Diagrama Estático Modificar Evento	147
Figura 117. Diagrama Estático Quitar Evento.....	148

Figura 118. Diagrama Bases de Datos	149
---	-----

INTRODUCCION

La universidad tecnológica de Pereira, dispone actualmente de una amplia gama de servicios y productos para la sociedad, generados en, los grupos de investigación, los laboratorios, unidades académicas, unidades administrativas y las unidades independientes que laboran dentro del campus. La difusión y promoción de estos servicios y productos se realiza con el esfuerzo de sus creadores, por medios diversos como portafolios de cada una de las facultades, paginas web de los grupos de investigación, afiches, anuncios en la emisora, stand de exhibición en congresos, asistencia a eventos académicos fuera y dentro del campus y en el portal institucional.

La Universidad Tecnológica de Pereira por su parte, elabora anualmente un portafolio de servicios que se encuentra impreso en una cartilla, que tiene un número limitado de ejemplares, que para algunos servicios, como la capacitación eventual o en ciclos cortos, o los programados durante el periodo de la cartilla, es inoportuno. Un portafolio en este formato representa un inconveniente a la hora de encontrar talentos o servicios mas detallados como también limita el acceso solo al área de cobertura de la universidad, impidiendo interactuar con comunidades nacionales e internacionales.

Para la Universidad Tecnológica de Pereira, el divulgar sus fortalezas y competencias, representa un aumento en el impacto que se ejerce sobre la región. Por ejemplo, existen laboratorios que actualmente ofrecen servicios para la comunidad al igual que para la empresa publica o privada, pero que se desconocen, lo que genera que se contrate por fuera de la región, así como los laboratorios se pueden encontrar un sin numero de grupos de investigación que también necesitan ser promocionados para desarrollar proyectos interdisciplinarios y/o también ofrecer servicios. Si alguien necesita saber

cuales y cuantos de estos hay en la universidad o conocer quien le elabore una tarea que solo seria fácil de desarrollar por parte de un laboratorio o grupo de investigación, seria muy lamentable que no se pueda tener la información al alcance, dejando plasmada la importancia de este sistema de información Web que sería promovido por la Asociación de Egresados dentro de su pagina web.

Este fue el animo que inspiro, la elaboración de este sistema de información web, basado en el portafolio de servicios de la universidad, este se enfocara en las personas, habilidades, áreas, servicios y eventos que serán adicionados y/o eliminados por usuarios proveer el sistemas con los datos pertinentes, estos usuarios serán adicionados por un usuario administrador y así se mantendrá la dinámica del sistema de información del portafolio de servicios.

Para llevar a cabo este sistema fue necesario realizar un trabajo de campo que condujo a unos resultados donde se detectaron las necesidades que debería suplir y de esta manera construirlo, obteniendo los requerimientos necesarios para iniciar su análisis y posterior diseño. Al momento del desarrollo del sistema de utilizaron las herramientas tecnológicas HTML para la elaboración de la pagina web, se utilizo PHP, lenguaje de programación para la web y MySQL como motor de base de datos.

El desarrollo de esta aplicación, que integra en un solo lugar los servicios, y/o productos que la universidad puede ofrecer los talentos o competencias de la comunidad, que facilita que las personas, empresas o entidades internas o externas identifique quien y como acceder a estos servicios. Pero el empleo de este estará bajo los criterios de la asociación de egresados.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Promocionar las habilidades y servicios de las personas y áreas de la universidad tecnológica de Pereira que ayuden a la solución de problemas específicos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los requerimientos del sistema de información
- Realizar el diseño y arquitectura del sistema
- Desarrollar el sistema
- Realizar pruebas del sistema
- Implantar y evaluar el sistema
- Crear manual de usuario

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TECNOLÓGICO

ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Toda aplicación de software posee una estructura denominada arquitectura que da soporte al resultado final uniendo todas sus etapas proporcionando orden y comunicación a cada uno de sus componentes esto permite la solución de problemas de manera fácil y rápida por eso es importante identificar y usar una arquitectura para el software a diseñar lo que lleva a la conclusión que todo software tiene una arquitectura que permite hacerle seguimiento a la comunicación que debe haber entre los diferentes componentes.

La arquitectura tiene diferentes definiciones, la primera orientada a la estructura, la segunda orientada al diseño y la tercera a la reusabilidad de las arquitecturas, a continuación se describen en detalle estas definiciones:

“Definición 1 (Arquitectura de Software) La arquitectura de software de un programa o sistema de cómputo es la estructura o estructuras del sistema que comprenden elementos de software, las propiedades visibles externamente de esos elementos y las relaciones entre ellos.

Para comprender lo anterior, “Estructura” se utiliza como sinónimo de vista. Una vista es la representación de un conjunto coherente de elementos arquitectónicos y sus relaciones; en este sentido una vista es un documento que describe parte de la arquitectura del sistema.

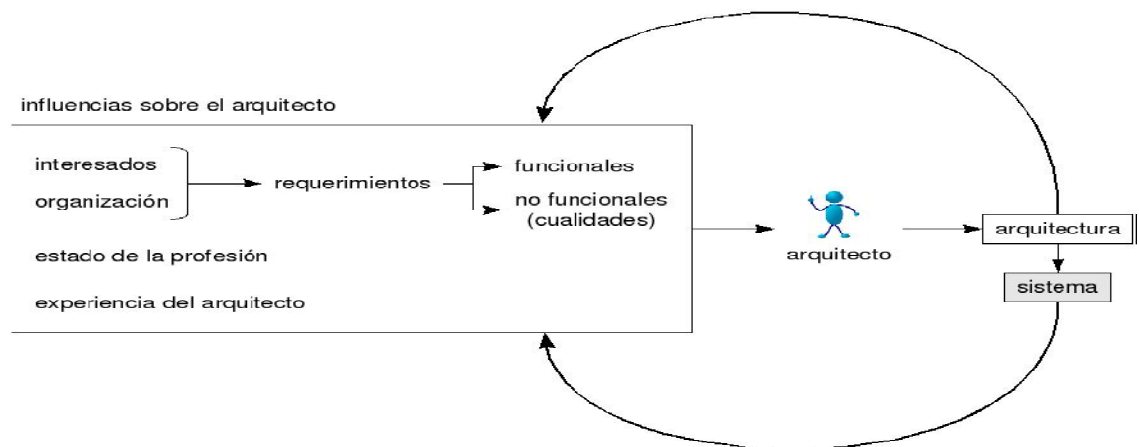
En la definición 1, estructura se utiliza para designar el “conjunto coherente de elementos arquitectónicos y sus relaciones” en sí y no la documentación de ese conjunto. La diferencia es sutil pero significativa: cuando hablamos de estructura, hablamos de elementos de software tal y como están en el sistema, en el código o en ejecución; en tanto que cuando hablamos de vista, nos referimos a la documentación de esos elementos. Claramente, la arquitectura del sistema es el conjunto de estructuras, que no necesariamente coincide con la documentación (vistas) que supuestamente le corresponden.

Los interesados en una arquitectura de software de un cierto sistema son todas aquellas personas u organizaciones que tienen alguna injerencia o interés en el sistema. Un listado incompleto es el siguiente: programadores, administradores, testers, usuarios finales, dueño del sistema, organizaciones con las cuales el sistema interactúa, bancos que financian la construcción del sistema, etc.

Determinar el conjunto de interesados en el sistema es responsabilidad o injerencia de los ingenieros a cargo de la Ingeniería de Requerimientos, como primer paso antes de comenzar con la captura de los requerimientos. Tanto los ingenieros de requerimientos como el equipo responsable de la arquitectura del sistema, más tarde o más temprano, deberán interactuar con todos y cada uno de los interesados para validar diferentes aspectos del sistema. Un interesado relevante que no sea consultado tempranamente sobre la arquitectura del sistema, será una fuente de problemas en el futuro.

Las influencias mutuas entre la arquitectura de un sistema y su entorno se denominan Architecture Business Cycle o ABC y se condensan en la Figura 1.

Figura 1 Influencias mutuas entre la arquitectura y su entorno



Fuente: Introducción a la Arquitectura de Software, Maximiliano Cristiá, Universidad del Rosario.

El ciclo ABC se cierra pues una arquitectura exitosa tenderá a convertirse en la referencia obligada dentro de la organización para estructurar sistemas semejantes o elaborar líneas de productos. Asimismo los usuarios finales o los clientes serán renuentes a definir una nueva arquitectura para un nuevo sistema si la anterior fue la base para un sistema que les brindó buenas prestaciones.

En la Figura 1 se presenta a los requerimientos como una influencia determinante en la concepción de la arquitectura de software del sistema. Más aun los requerimientos se dividen en dos grandes clases: funcionales o no funcionales (también llamados cualidades del sistema).

Normalmente los requerimientos funcionales no ocupan solo la primera posición sino la única a la hora de definir la arquitectura del sistema.

Usualmente requerimientos no funcionales o cualidades tales como modificabilidad, seguridad, desempeño, tolerancia a fallas, testeabilidad, etc. no son tenidas en cuenta ni por los arquitectos del sistema ni por la mayoría o todos de los interesados.

Los requerimientos funcionales por lo general son discretos en el sentido de que agregando o modificando algunas líneas de código en unos pocos lugares es suficiente para implementarlos, mientras que los requerimientos no funcionales son, por lo común, continuos en el sentido de que es necesario agregar o modificar código en todas partes para implementarlos.

En consecuencia no prever un requerimiento no funcional suele ser mucho más costoso que no tener en cuenta un requisito funcional.

Actualmente se considera que los requerimientos no funcionales deben guiar la definición de la arquitectura del sistema tanto como los funcionales.

La definición 1 no da pistas sobre cuál es ese otro nivel estructural, ni como expresar la estructura de un sistema en ese nivel, ni cuál es la diferencia entre diseño y arquitectura. Por este motivo proponemos una definición alternativa de arquitectura de software.

Definición 2 (Arquitectura de Software) El nivel arquitectónico de la estructura de un sistema es aquella descripción donde se utilizan conectores diferentes a llamada a procedimiento y/o se imponen restricciones importantes entre los componentes y/o aparecen distintos tipos de componentes en la descripción.

Antes de analizar la definición clarificaremos algunos conceptos que en ella aparecen:

Componente. Entidad computacional activa.

Conector. Mecanismo que mediatiza la comunicación, coordinación o cooperación entre componentes.

Tipo componente. Componentes que comparten características estructurales, en particular, y fundamentalmente, los mismos tipos de interfaz.

Tipo interfaz. Forma de interacción con el entorno semántica y estructuralmente única.

Hechas estas aclaraciones analizaremos brevemente la definición propuesta. En primer lugar notar que la definición no habla de la arquitectura del sistema sino de una descripción particular de la arquitectura, por lo que decimos que esta definición complementa a la dada inicialmente.

Observar que la definición refiere a las mismas actividades que se llevan a cabo en el diseño solo que en un nivel de abstracción diferente. En un sentido, la arquitectura es diseño.

La diferencia distintiva con respecto al nivel del diseño radica en que según nuestra definición la descripción del nivel arquitectónico implica el uso de elementos de software que no tienen una representación directa en la mayoría de los lenguajes de programación; es decir, elementos abstractos con los cuales trabaja el arquitecto y que los programadores deberían refinar y proyectar sobre la tecnología de implementación disponible.

Estilos arquitectónicos

Los estilos arquitectónicos son una generalización y abstracción de los patrones de diseño.

Definición 3 (Estilo Arquitectónico) Caracteriza una familia de sistemas que están relacionados por compartir propiedades estructurales y funcionales. También puede definirse como la descripción de los tipos componente y de los patrones de interacción entre ellos.

Notar que, a diferencia de los patrones de diseño, la definición apunta a describir sistemas completos y no partes de sistemas. Nadie supone que podrá

describir un sistema completo mediante patrones de diseño, pero si puede hacerlo mediante un estilo arquitectónico”¹.

Teniendo en consideración lo anterior el usuario es independiente de decidir de que tipo es la arquitectura que utilizara a la hora de desarrollar un proyecto de software, es decir relacionado hacia la definición 1, definición 2 y que estilo como se enuncia en la definición 3.

“¿Por que es importante la arquitectura?

- Las representaciones de la arquitectura de software facilitan la comunicación entre otras partes (participes) interesadas en el desarrollo de un sistema basado en computadora.
- La arquitectura destaca decisiones tempranas de diseño que tendrán un profundo impacto en todo el trabajo de ingeniería del software que sigue, y es tan importante en el éxito final del sistema como una entidad operacional.
- La arquitectura constituye un modelo relativamente pequeño e intelectualmente comprensible de cómo esta estructurado el sistema y de cómo trabajan juntos sus componentes.”²

Aquí se tiene en cuenta como van relacionados cada uno de los elementos y esa información la debe poseer la arquitectura si se omiten algunos detalles es porque no forman parte substancial del software cuando de interoperabilidad hablamos, es decir de buena comunicación entre sus partes o componentes.

Los sistemas actuales dividen sus componentes en partes consideradas interfaces públicas y privadas para observar mejor los detalles de los componentes que se deseen analizar. Toda la parte que puede ser vista sin ninguna restricción es considerada pública y es aquí donde tiene responsabilidad la arquitectura donde tiene incumbencia mas no la parte considerada privada que da información de los detalles, debido a esto la arquitectura es una ayuda muy importante cuando tengo bien diseñados los

¹Introducción a la Arquitectura de Software, Maximiliano Cristiá, Universidad del Rosario

² ROGER S. PRESSMAN, Ingeniería del Software, 5° Ed, Ediciones Mc Graw Hill, 2009, Cap. Catorce, p.238

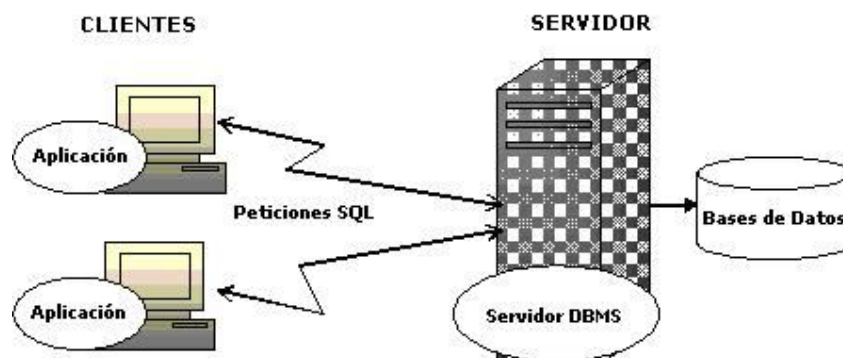
componentes ya que estos son mas fáciles de ser entendidos que la información que produce cada uno de los detalles

ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

La arquitectura cliente servidor se puede definir como aquella en la que actúan dos aplicaciones y una de ellas solicita y la otra ofrece servicios denominándose a la que solicita como el cliente y a la que requiere como el servidor.

El cliente que por lo general es un software ejecutado en una maquina es el encargado de solicitar y aprovechar los servicios ofrecidos por el servidor que es por lo general es una maquina con las aplicaciones necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes, ambos están conectados a una red en la cual establecen comunicación para solicitar y ofrecer.

Figura 2 Arquitectura Cliente Servidor



Fuente: ORFALI, Robert. HARKEY, Dan. EDWARDS, Jeri. Cliente/Servidor. Guía de Supervivencia. Segunda edición. McGraw-Hill. Mexico, 1997

Organizaciones que Utilizan La Arquitectura Cliente/Servidor

Se puede asegurar que toda organización tiene algo de esta arquitectura en alguno de los departamentos que posee debido a la utilidad, manejo y beneficios que trae consigo.

- Cada modulo de software puede ser independiente y realizar tareas diferentes.
- Los módulos que se tengan son totalmente independientes de cualquier otro si así se quiere, por ejemplo las BD e interfaz de usuario.
- Se pueden colocar a las aplicaciones de las organizaciones para que utilicen la arquitectura cliente servidor.

Uno de los ejemplo mas representativos de esta arquitectura es cuando visitamos un sitio web, donde se encuentra al cliente (navegador) y la computadora donde esta la pagina a la que se le hace petición que es el servidor y es ahí donde se ve el flujo de datos que son la solicitud y envío de información a través de un navegador web.

El que diseña la aplicación determina cuantos servidores son necesarios para llevarla a cabo la arquitectura cliente-servidor, se tiene en cuenta que dependiendo de los recursos de la maquina se pueden tener un numero n de clientes, existen diferentes tipos de servidores que pueden a su vez tener diferentes aplicaciones.

“TIPOS DE CLIENTES

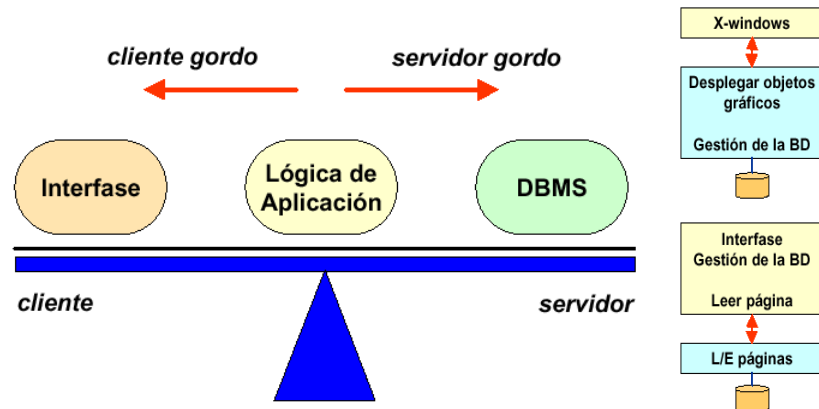
A. "cliente flaco":

- Servidor rápidamente saturado.
- Gran circulación de datos de interfaz en la red.

B. "cliente gordo":

- Casi todo el trabajo en el cliente.
- No hay centralización de la gestión de la BD.
- Gran circulación de datos inútiles en la red.

Figura 3 Arquitectura Cliente Servidor con cliente gordo



Fuente: ORFALI, Robert. HARKEY, Dan. EDWARDS, Jeri. Cliente/Servidor. Guía de Supervivencia. Segunda edición. McGraw-Hill. México, 1997

TIPOS DE SERVIDOR

Servidores de archivos

Servidor donde se almacena archivos y aplicaciones de productividad como por ejemplo procesadores de texto, hojas de cálculo, etc.

Servidores de bases de datos

Servidor donde se almacenan las bases de datos, tablas, índices. Es uno de los servidores que más carga tiene.

Servidores de transacciones

Servidor que cumple o procesa todas las transacciones. Valida primero y recién genera un pedido al servidor de bases de datos.

Servidores de Groupware

Servidor utilizado para el seguimiento de operaciones dentro de la red.

Servidores de objetos

Contienen objetos que deben estar fuera del servidor de base de datos. Estos objetos pueden ser videos, imágenes, objetos multimedia en general.

Servidores Web

Se usan como una forma inteligente para comunicación entre empresas a través de Internet.

Este servidor permite transacciones con el acondicionamiento de un browser específico.

Estilos del modelo cliente servidor

PRESENTACIÓN DISTRIBUIDA

- a. Se distribuye la interfaz entre el cliente y la plataforma servidora.
- b. La aplicación y los datos están ambos en el servidor.
- c. Similar a la arquitectura tradicional de un Host y Terminales.
- d. El PC se aprovecha solo para mejorar la interfaz gráfica del usuario.

Ventajas

- Revitaliza los sistemas antiguos.
- Bajo costo de desarrollo.
- No hay cambios en los sistemas existentes.

Desventajas

- El sistema sigue en el Host.
- No se aprovecha la GUI y/o LAN.
- La interfaz del usuario se mantiene en muchas plataformas.

PRESENTACIÓN REMOTA

- a. La interfaz para el usuario esta completamente en el cliente.
- b. La aplicación y los datos están en el servidor.

Ventajas

- La interfaz del usuario aprovecha bien la GUI y la LAN.
- La aplicación aprovecha el Host.
- Adecuado para algunos tipos de aplicaciones de apoyo a la toma de decisiones.

Desventajas

- Las aplicaciones pueden ser complejas de desarrollar.
- Los programas de la aplicación siguen en el Host.
- El alto volumen de tráfico en la red puede hacer difícil la operación de aplicaciones muy pesadas.

LÓGICA DISTRIBUIDA

- a. La interfaz esta en el cliente.
- b. La base de datos esta en el servidor.
- c. La lógica de la aplicación esta distribuida entre el cliente y el servidor.

Ventajas

- Arquitectura más corriente que puede manejar todo tipo de aplicaciones.
- Los programas del sistema pueden distribuirse al nodo mas apropiado.
- Pueden utilizarse con sistemas existentes.

Desventajas

- Es difícil de diseñar.
- Difícil prueba y mantenimiento si los programas del cliente y el servidor están hechos en distintos lenguajes de programación.
- No son manejados por la GUI 4GL.

ADMINISTRACIÓN DE DATOS REMOTA

- a. En el cliente residen tanto la interfaz como los procesos de la aplicación.
- b. Las bases de datos están en el servidor.
- c. Es lo que comúnmente imaginamos como aplicación cliente servidor

Ventajas

- Configuración típica de la herramienta GUI 4GL.

- Muy adecuada para las aplicaciones de apoyo a las decisiones del usuario final.
- Fácil de desarrollar ya que los programas de aplicación no están distribuidos.
- Se descargan los programas del Host.

Desventajas

- No maneja aplicaciones pesadas eficientemente.
- La totalidad de los datos viaja por la red, ya que no hay procesamiento que realice el Host.

BASE DE DATOS DISTRIBUIDA

- a. La interfaz, los procesos de la aplicación, y , parte de los datos de la base de datos están en cliente.
- b. El resto de los datos están en el servidor.

Ventajas

- Configuración soportada por herramientas GUI.
- Adecuada para las aplicaciones de apoyo al usuario final.
- Apoya acceso a datos almacenados en ambientes heterogéneos.
- Ubicación de los datos es transparente para la aplicación.

Desventajas

- No maneja aplicaciones grandes eficientemente.
- El acceso a la base de datos distribuida es dependiente del proveedor del software administrador de bases de datos.

Definición de middleware

"Es un termino que abarca a todo el software distribuido necesario para el soporte de interacciones entre Clientes y Servidores".

Es el enlace que permite que un cliente obtenga un servicio de un servidor.

Este se inicia en el modulo de API de la parte del cliente que se emplea para invocar un servicio real; esto pertenece a los dominios del servidor. Tampoco a la interfaz del usuario ni la a la lógica de la aplicación en los dominios del cliente.

Tipos de Middleware

Existen dos tipos de middleware:

A. Middleware general

Este tipo permite la impresión de documentos remotos, manejos de transacciones, autenticación de usuarios, etc.

B. Middleware de servicios específicos

Generalmente trabajan orientados a mensajes. Trabaja una sola transacción a la vez.

Funciones de un programa servidor

Espera las solicitudes de los clientes.

- a. Ejecuta muchas solicitudes al mismo tiempo.
- b. Atiende primero a los clientes VIP.
- c. Emrende y opera actividades de tareas en segundo plano.
- d. Se mantiene activa en forma permanente”³.

ARQUITECTURA WEB

Los elementos y procedimientos que usa esta arquitectura son propios de la arquitectura cliente/servidor.

El cliente es el navegador web que todos usamos la mayoría de las ocasiones en que utilizamos internet y dentro del procedimiento tenemos ejecutar el navegador, suministrar la url y enviar esa petición a algún servidor dentro de la red que la tenga mediante el protocolo HTTP el servidor web que recibe la petición la procesa y si la encuentra devuelve esa petición al cliente.

En una red los navegadores son los encargados de recibir y enviar las peticiones de los usuarios por medio de ellos siendo estos navegadores los cliente de los servidores web, este ultimo tiene dentro de esta arquitectura la única tarea de darle respuestas a las peticiones que hacen los clientes en este caso los navegadores web. La web se caracteriza por trabajar en una topología de internet que indica una gran cantidad de computadores conectados a una

³ ORFALI, Robert. HARKEY, Dan. EDWARDS, Jeri. Cliente/Servidor. Guía de Supervivencia. Segunda edición. McGraw-Hill. Mexico, 1997.

red interactuando permanentemente. Internet tiene un espacio global y se comunica por canales públicos de comunicación sin restricción. Muchos equipos conectados a una red nos da a entender que el funcionamiento de la web es distribuido y el que diferentes sistemas operativos y aplicaciones puedan trabajar con la web nos indica que es multiplataforma lo que hace a la web uno de los mejores inventos de la última década.

“Algunas de las características más importantes de la web son:

Transferir información: para desarrollar el transporte de información entre el servidor y el cliente web fue propuesto un protocolo de información denominado http, cuya principal característica es ser un protocolo abierto y especializado en la transmisión de documentos web sobre Internet. Este protocolo proporciona la eficiencia y velocidad que necesita el sistema de información distribuido en el web.

Descripción de la información: para la prestación de documentos en el web se utiliza el lenguaje HTML (HiperText Markup Language) que permite estructurar los documentos web, usando vínculos hacia otros documentos y recursos de Internet. Los documentos pueden ser interpretados por browsers y estructurados según las características de cada plataforma en que son exhibidas. El lenguaje html está compuesto por un conjunto de elementos denominados tags que permiten al usuario especificar la estructura de un documento web. Este lenguaje se basa en el lenguaje SGML (Standard Generalized Markup Language) el cual es independiente de la plataforma en la que es mostrado, lo cual posibilita la creación de formularios que contengan iconos y campos para envío de datos por los usuarios, esto proporciona un mayor dinamismo, pues permite que las páginas web funcionen para aplicaciones que necesiten interacción con el usuario.

Localización de información: para la identificación y localización de documentos web distribuidos por Internet se utiliza el formato URL (Uniform Resource Locator) cuya sintaxis es la siguiente: (<Protocolo>://<Host>/<Path>/<Doc><Localización>). Donde el protocolo indica el tipo de recurso de Internet que debe ser usado para la conexión con el servidor, que puede ser entre otros HTTP, FTP, NEWS, WAIS y FILE. El host: es el nombre de la máquina a la cual desea conectarse; el path: es la lista de directorios separados por barras; Doc: es el nombre del documento o programa a ser ejecutado; Localización: es una marca textual opcional de posición del documento.

Desarrollo y portabilidad:

En lo que se refiere al ambiente de desarrollo y portabilidad de aplicaciones web- bases de datos los siguientes puntos merecen ser tenidos en cuenta:

Las aplicaciones web bases de datos deben ser fácilmente extendidas a las nuevas versiones HTML. Adicionalmente estas deben ser flexibles por si suceden cambios, por ejemplo en las versiones del protocolo http.

Es aconsejable la existencia de mecanismos eficientes para transferir variable de entra del cliente web para las consultas en el servidor de bases de datos.

La estructura para el desarrollo de aplicaciones web bases de datos debe ser flexibles, poco dependiente del esquema de bases de datos, con un diseño generado para el ambiente web, sin grandes conocimientos de interfaces, como por ejemplo CGI APIs de servidores web o programación de bases de datos

La falta de metodología para el desarrollo de aplicaciones es una característica del ambiente web actualmente, por ser una tecnología muy reciente. La metodología aquí es entendida como un procedimiento formal para convertir las necesidades del usuario en código de aplicación, lo que incluye en general, modelo, proyecto, texto y documentación. Particularmente el modelo de una aplicación web bases de datos debe ser mejor estudiada. Los atributos en las bases de datos pueden incorporar características genéricas de formación de entradas y salidas en el formato HTML de forma que pueda facilitar el desarrollo.⁴

GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

“La **Gestión del Conocimiento** es, en definitiva, la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización. La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento. Por lo tanto, la Gestión del Conocimiento tiene en el aprendizaje organizacional su principal herramienta. La Gestión del Conocimiento es un concepto dinámico o de flujo.

En este momento deberíamos plantearnos cuál es la diferencia entre **dato, información y conocimiento**. Una primera aproximación podría ser la

⁴ HERNANDEZ OSORIO, Claudia Fernanda y OLAYA ARBOLEDA, Brenda Lucia, Ambiente Web – Bases de Datos, Consultado en Noviembre 06 de 2009. Disponible en: www.php.net

siguiente: los datos están localizados en el mundo y el conocimiento está localizado en agentes (personas, organizaciones,...), mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos conceptos”⁵.

La gestión del conocimiento es la técnica mediante la cual se encuentra y selecciona la información de los integrantes de una institución para descubrir las capacidades intelectuales que hay en ella y sacarle provecho en beneficio de la organización.

Esas capacidades intelectuales son conocidas como activos intangibles conocer esto en una organización es de suma importancia porque se sabe con que activos se cuentan y tener mucho de esto es hacer la organización mucho mas competitiva, pero desconocerlo es perder oportunidades. Por eso se le debe apostar a que pueda disponer en grandes medidas de la capacidad intelectual y habilidosa de quienes hacen parte de mi estructura organizacional. Sin importar la misión o razón social de una empresa u organización el activo intelectual es el mas importante y al que mas se esta dedicando tiempo y dinero.

Se ha dicho que el conocimiento puede hacer una empresa mucho más competitiva pero lo que ya se sabe que ese conocimiento esta es en las personas y no en la parte tangible o materia bruta que es con la que en muchos casos se comercializa por lo que se ha cambiado mucho la mentalidad de los empresarios y empezaron a buscar mecanismos que permitan detectar esos conocimientos que adquirieron o adquieran sus empleados y continuar una empresa competitivos y con muchos de los conocimientos básicos que en muchas ocasiones permite a las empresas hablar el mismo idioma en muchas de las áreas que toca explorar o decisiones que tomar y son irrelevantes cuando se cuenta con el que sabe resolver o dar solución a lo que se presente evitando que en muchos casos se tenga que improvisar. Conocer las habilidades y competencias de los integrantes de mi organización puede ser la solución a muchos problemas dentro y fuera de ella lo que crea la necesidad de elaborar mecanismos para conocerlos.

HTML

“HTML (HyperText Markup Language), (Lenguaje de marcado hipertextual) es la lengua materna del navegador web.

⁵ Introducción Conceptual a la Gestión del Conocimiento, Juan Carrión Maroto, Universidad Complutense de Madrid

Para abreviar una larga historia, se puede decir que un científico llamado Tim Berners-Lee inventó HTML allá por 1990. El objetivo era facilitar a científicos de diferentes universidades el acceso a los documentos de investigación de cada uno de ellos. El proyecto obtuvo un éxito mucho mayor del que Tim Berners-Lee nunca hubiese llegado a imaginar. Al inventar HTML, este científico sentó las bases de la Web tal y como se conoce hoy día.

HTML es un lenguaje que hace posible presentar información (por ejemplo, investigaciones científicas) en Internet. Lo que se ve al ingresar a una página en Internet es la interpretación que hace el navegador del código HTML. Para ver el código HTML de una página en Internet Explorer sólo tienes que pinchar en la opción "Ver" de la barra de menús y elegir "Código fuente".

HTML, conociendo ya su significado. En todo caso, para mantener un buen orden, vamos a explicar qué significa con mayor detalle.

- **Híper** es lo contrario de lineal. En los buenos viejos tiempos -cuando un ratón era un animalillo que perseguía un gato- los programas de ordenador se ejecutaban de forma lineal: cuando el programa había ejecutado una acción seguía hasta la siguiente línea, y después de ésta a la siguiente, y a la siguiente,... HTML, sin embargo, es diferente: se puede ir donde quiera cuando quiera. Por ejemplo, no es necesario visitar MSN.com antes de visitar HTML.net.
- **Texto** se explica por sí solo.
- **Marcado** es lo que se hace con el texto. Se marca el texto del mismo modo que en un programa de edición de textos con encabezados, viñetas, negrita, etc.
- **Lenguaje** es lo que es HTML. Hace uso de muchos términos en inglés⁶.

PHP

"PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en

⁶ HTML, Consultado en Julio 10 de 2008. Disponible en: <http://es.html.net/tutorials/html/lesson2.asp>

interpretación del lado del servidor, pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica.

PHP significa ***PHP Hypertext Pre-processor*** (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser embebido dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, aunque el número de sitios en PHP ha declinado desde agosto de 2005. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web. La más reciente versión principal del PHP fue la versión 5.2.6 de 1 de mayo de 2008⁷.

BASES DE DATOS

“Uno de los objetivos fundamentales de un sistema de información es contar no sólo con recursos de información, sino también con los mecanismos necesarios para poder encontrar y recuperar estos recursos. De esta forma, las bases de datos se han convertido en un elemento indispensable no sólo para el funcionamiento de los grandes motores de búsqueda y la recuperación de información a lo largo y ancho de la Web, sino también para la creación de

⁷ PHP, Consultado en Julio 12 de 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/php>

sedes web, Intranets y otros sistemas de información en los que se precisa manejar grandes o pequeños volúmenes de información. La creación de una base de datos a la que puedan acudir los usuarios para hacer consultas y acceder a la información que les interese es, pues, una herramienta imprescindible de cualquier sistema informativo sea en red o fuera de ella.

Una base de datos es una colección de datos organizados y estructurados según un determinado modelo de información que refleja no sólo los datos en sí mismos, sino también las relaciones que existen entre ellos. Una base de datos se diseña con un propósito específico y debe ser organizada con una lógica coherente. Los datos podrán ser compartidos por distintos usuarios y aplicaciones, pero deben conservar su integridad y seguridad al margen de las interacciones de ambos. La definición y descripción de los datos han de ser únicas para minimizar la redundancia y maximizar la independencia en su utilización.

En una base de datos, las entidades y atributos del mundo real, se convierten en registros y campos. Estas entidades pueden ser tanto objetos materiales como libros o fotografías, pero también personas e, incluso, conceptos e ideas abstractas. Las entidades poseen atributos y mantienen relaciones entre ellas.

Los modelos clásicos de tratamiento de los datos son:

- **Jerárquico:** Puede representar dos tipos de relaciones entre los datos: relaciones de uno a uno y relaciones de uno a muchos. Este modelo tiene forma de árbol invertido en el que una rama puede tener varios hijos, pero cada hijo sólo puede tener un padre.
- **En red:** Este modelo permite la representación de muchos a muchos, de tal forma que cualquier registro dentro de la base de datos puede tener varias ocurrencias superiores a él. El modelo de red evita redundancia en la información, a través de la incorporación de un tipo de

registro denominado el conector. En el modelo en red se representa el mundo real mediante registros lógicos que representan a una entidad y que se relacionan entre sí por medio de flechas.

- **Relacional:** Desde los años 80 es el modelo más utilizado, ya que permite una mayor eficacia, flexibilidad y confianza en el tratamiento de los datos. La mayor parte de las bases de datos y sistemas de información actuales se basan en el modelo relacional ya que ofrece numerosas ventajas sobre los 2 modelos anteriores, como es el rápido aprendizaje por parte de usuarios que no tienen conocimientos profundos sobre sistemas de bases de datos. En el modelo relacional se representa el mundo real mediante tablas relacionadas entre sí por columnas comunes. Las bases de datos que pertenecen a esta categoría se basan en el modelo relaciones, cuya estructura principal es la relación, es decir una tabla bidimensional compuesta por líneas y columnas. Cada línea, que en terminología relacional se llama tupla, representa una entidad que nosotros queremos memorizar en la base de datos. las características de cada entidad están definidas por las columnas de las relaciones, que se llaman atributos. Entidades con características comunes, es decir descritas por el mismo conjunto de atributos, formarán parte de la misma relación”⁸.

MYSQL

¿Qué es MySQL?

“MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL “Licencia Publica Nacional” de la GNU “Licencia Publica General”. Su diseño multi hilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente.

⁸ BASES DE DATOS, Consultado en Julio 15 de 2008. Disponible en:http://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm

MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene derechos del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

Aunque MySQL es software libre, MySQL AB distribuye una versión comercial de MySQL, que no se diferencia de la versión libre más que en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de no ser así, se vulneraría la licencia GPL.

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración.

Historia de MySQL

MySQL surgió como un intento de conectar el gestor mSQL a las tablas propias de MySQL AB, usando sus propias rutinas a bajo nivel. Tras unas primeras pruebas, vieron que mSQL no era lo bastante flexible para lo que necesitaban, por lo que tuvieron que desarrollar nuevas funciones. Esto resultó en una interfaz SQL a su base de datos, con una interfaz totalmente compatible a mSQL.

Se comenta en el manual [MySQL_Manual] que no se sabe con certeza de donde proviene su nombre. Por un lado dicen que sus librerías han llevado el prefijo 'my' durante los diez últimos años. Por otro lado, la hija de uno de los desarrolladores se llama My. No saben cuál de estas dos causas (aunque bien podrían tratarse de la misma), han dado lugar al nombre de este conocido gestor de bases de datos.

Características de MySQL

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

1. Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
2. Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
3. Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
4. Gran portabilidad entre sistemas.
5. Soporta hasta 32 índices por tabla.
6. Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos”⁹.

APACHE

“Servidor web de distribución libre y de código abierto, siendo el más popular del mundo desde abril de 1996, con una penetración actual del 50% del total de servidores web del mundo (agosto de 2007).

La principal competencia de Apache es el IIS (Microsoft Internet Information Services) de Microsoft.

Apache fue la primera alternativa viable para el servidor web de Netscape Communications, actualmente conocido como Sun Java System Web Server.

Apache es desarrollado y mantenido por una comunidad abierta de desarrolladores bajo el auspicio de la Apache Software Foundation.

⁹ MySQL, Consultado en Julio 15 de 2008. Disponible en:
http://www.netpecos.org/docs/mysql_postgres/x57.html

La aplicación permite ejecutarse en múltiples sistemas operativos como Windows, Novell NetWare, Mac OS X y los sistemas basados en Unix.

Historia de Apache

La primera versión del servidor web Apache fue desarrollada por Robert McCool, quien desarrollaba el servidor web NCSA HTTPd (National Center for Supercomputing Applications). Cuando Robert dejó el NCSA a mediados de 1994, el desarrollo de httpd se detuvo.

Robert McCool buscó otros desarrolladores para que lo ayudaran, formando el Apache Group. Algunos miembros del grupo original fueron Brian Behlendorf, Roy T. Fielding, Rob Hartill, David Robinson, Cliff Skolnick, Randy Terbush, Robert S. Thau, Andrew Wilson, Eric Hagberg, Frank Peters y Nicolas Pioch.

La versión 2 del servidor Apache fue una reescritura sustancial de la mayor parte del código de Apache 1.x, enfocándose en una mayor modularización y el desarrollo de una capa de portabilidad, el Apache Portable Runtime.

Apache 2.x incluyó multitarea en UNIX, mejor soporte para plataformas no Unix (como Windows), una nueva API Apache y soporte para IPv6.

Características de Apache

- * Soporte para los lenguajes perl, python, tcl y PHP.
- * Módulos de autenticación: mod_access, mod_auth y mod_digest.
- * Soporte para SSL y TLS.

* Permite la configuración de mensajes de errores personalizados y negociación de contenido.

* Permite autenticación de base de datos basada en SGBD.

Uso de Apache

Apache es principalmente usado para servir páginas web estáticas y dinámicas en la WWW. Apache es el servidor web del popular sistema XAMP, junto con MySQL y los lenguajes de programación PHP/Perl/Python. La "X" puede ser la inicial de cualquier sistema operativo, si es Windows: WAMP, si es el Linux: LAMP, etc"¹⁰.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

UML

UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema software orientado a objetos. Se ha convertido en el estándar de facto de la industria del análisis y el desarrollo de software, debido a que ha sido impulsado por los autores de los tres métodos más usados de orientación a objetos: Grady Booch, Ivar Jacobson y Jim Rumbaugh. Estos autores fueron contratados por la empresa Rational Software Co. para crear una notación unificada en la que basar la construcción de sus herramientas CASE. En el proceso de creación de UML han participado, no obstante, otras empresas de gran peso en la industria como Microsoft, Hewlett-Packard, Oracle o IBM, así como grupos de analistas y desarrolladores.

¹⁰ APACHE, Consultado en Julio 17 de 2008. Disponible en:
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/apache.php>

Esta notación ha sido ampliamente aceptada debido al prestigio de sus creadores y debido a que incorpora las principales ventajas de cada uno de los métodos particulares en los que se basa (principalmente Booch, OMT y OOSE). UML ha puesto fin a las llamadas “guerras de métodos” que se han mantenido a lo largo de los 90, en las que los principales métodos sacaban nuevas versiones que incorporaban las técnicas de los demás. Con UML se fusiona la notación de estas técnicas para formar una herramienta compartida entre todos los ingenieros software que trabajan en el desarrollo orientado a objetos.

Uno de los objetivos principales de la creación de UML era posibilitar el intercambio de modelos entre las distintas herramientas CASE orientadas a objetos del mercado. Para ello era necesario definir una notación y semántica común. Hay que tener en cuenta que el estándar UML no define un proceso de desarrollo específico, tan solo se trata de una notación.¹¹

SISTEMA DE INFORMACION

Un sistema de información esta formado por un conjunto de elementos que permiten el adecuado funcionamiento de una institución, empresa o negocio. Dentro de los elementos mas importantes con los que es indispensable contar es con el humano y computacional.

El funcionamiento del sistema de información de la institución, empresa o negocio se basa en:

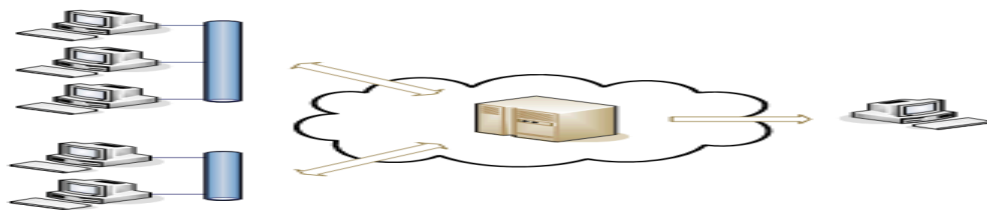
- a. La entrada de información
- b. Almacenamiento de la información
- c. Procesamiento de la información

¹¹ UML, Consultado en Julio 19 de 2008. Disponible en:
<http://www.clikear.com/manuales/uml/introduccion.aspx>

d. Salida de la información

Todas y cada una de estas etapas se deben llevar a cabo para considerarlo eficiente.

Figura 4 Sistema de Información

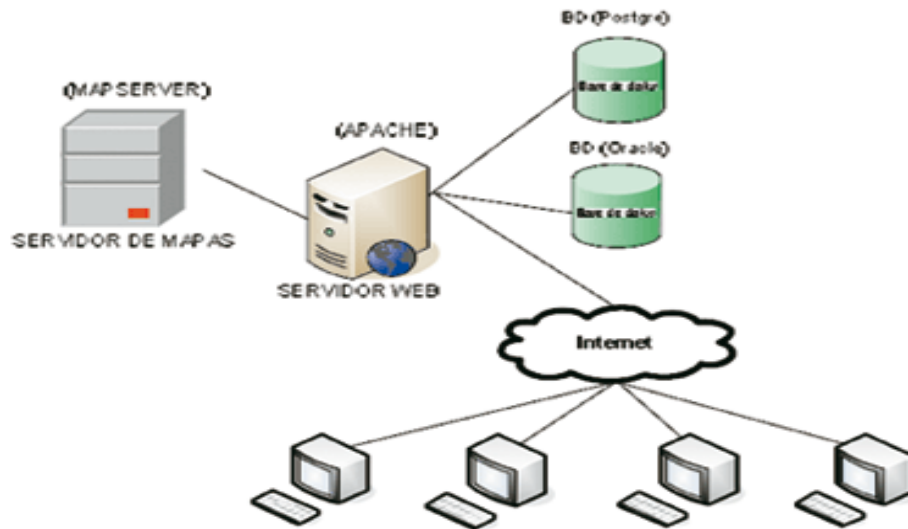


Fuente: Sistema de Información [en línea]. Consultado en Noviembre 10 de 2009.
Disponible en: http://www.panatteri.com.ar/images/diag_sii.gif

SISTEMA DE INFORMACION WEB

La internet ha creado en el mundo actual una facilidad de comunicación sin importar las distancias reduciendo caminos y barreras, permitiendo crear y ampliar .El sistema de información que se posee tiene entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de datos que son recolectadas de manera internas como externas al lugar en donde se implementó o funciona el sistema. Esto permite que personas en cualquier lugar del mundo puedan tener acceso a estos datos y no tengan que desplazarse en muchas ocasiones al lugar donde se requiere la información.

Figura 5 Sistema de Información Web



Fuente: Sistema de Información [en línea]. Consultado en Noviembre 10 de 2009.
Disponible en: <http://www.mappinginteractivo.com/imagenes/art-09/enero-09/articulo-15/fig2.gif>

PORTAL WEB

Su significado se reduce básicamente a una página web que tiene la facilidad de ofrecerles a los usuarios que la visitan una amplia gama de servicios que hacen que la pagina sea mucho mas amena y completa, dentro de esos servicios se puede nombrar documentación, programas, buscadores, formularios entre otros. Una de las funciones mas importantes de un portal web es la de ayudar a los usuarios a dar solución a sus inquietudes de la manera mas acertada posible y permitir que se extraiga la mayor cantidad de información necesaria que ayude a encontrar la solución mas adecuada para el usuario que consulta el portal.

BASE DE DATOS EN LA WEB

En la actualidad la web es una plataforma donde viaja, donde se envía, recibe y encuentra información a cualquier hora, ofreciendo además gracias a ciertas aplicaciones el almacenamiento de esta información en bases de datos en tiempo real adquiriendo la web una alta jerarquía en los sistemas de información.

INTEGRACION DE BASE DE DATOS EN LA WEB

Toda la sociedad ha detectado la importancia de las aplicaciones web para el ofrecimiento de sus habilidades institucionales o profesionales y de igual manera facilitar el proceso de comunicación con sus usuarios sin importar en donde se encuentren.

Internet ha creado una red mundial que permite a los usuarios de ella acceder a una gigantesca biblioteca con información de todo tipo y para todo tipo de usuario que necesita en muchas ocasiones estar almacenada de manera permanente accesible para muchas personas, jugando aquí las bases de datos un papel importantísimo y primordial para consolidar la información publicada o consultada.

Por último para realizar la integración de las bases de datos en la web basta con hacer el llamado desde el HTML y capturar la información por medio de una aplicación CGI, se envía y se procesan con instrucciones SQL tanto para extraer como para ingresar información a la base de datos, teniendo en cuenta que estas aplicaciones contienen todas las estructuras necesarias para llevar a cabo estas tareas.

3. DISEÑO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

3.1.2 De campo

Se tiene un problema que se busca resolver para lo que se necesitó trabajar con las personas afectadas por el problema en cuestión. La información obtenida será analizada con el objetivo de encontrar las relaciones entre las variables analizadas.

3.2 DEFINICION DE LA HIPÓTESIS

Se pretende demostrar lo importancia de elaborar un sistema de información web donde se promocionen las habilidades y servicios de la universidad tecnológica de Pereira.

3.3 FASES DE LA INVESTIGACION

Las siguientes etapas se llevaran a cabo para tener como objetivo final el desarrollo del sistema de información web.

- Recolección de la información por medio de entrevistas realizadas a los individuos considerados parte importante del portafolio de servicios.
- Recolección de información de acuerdo a una observación directa que lleve a determinar otros requerimientos.
- Operacionalización de variables para la organización de la información.
- Analizar y procesar los datos recolectados e iniciar la obtención de los requerimientos del sistema.
- Conocimiento del funcionamiento del portafolio de servicios de la universidad tecnológica.

- Diseño del Software

3.4 FUENTES Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

La información que se obtuvo provino de:

- Información primaria: entrevistas que se realizaron a estudiantes, docentes, directivos de la universidad tecnológica de Pereira y a empresarios.

3.5 POBLACION Y MUESTRA

La investigación se lleva a cabo en la ciudad de Pereira en la universidad tecnológica y en 3 empresas de la ciudad y como muestra se seleccionaron al azar 3 estudiantes, 4 profesores, 5 administrativos y 3 empresarios, podemos ver estos resultados en el **ANEXO B**.

3.6 TIEMPO DE TRABAJO

El tiempo de este trabajo es de (6) meses, periodo en el que se estudian las etapas y procesos correspondientes al sistema de información web.

3.7 VARIABLES DE LA INVESTIGACION

TABLA 1: VARIABLES DE LA INVESTIGACION

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	UNIDAD
PROFESIÓN	Capacitación educativa de alto nivel	habilidad o conocimiento principal	
HABILIDADES	Aptitud desarrollada	Conocimientos adicionales	
CARGO	Función que cumple en la institución	Ubicación en la organización	
OCUPACIÓN	Actividad a la que se dedica	Estudiante, docente, administrativo o empresario	

4 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

4.1 INVESTIGACION PRELIMINAR

El portafolio de servicios de la universidad estará en un portal de internet que a su vez pertenece a un sistema de información web, este último fue el punto de partida para llegar a este portafolio y convertirse en el principal elemento a investigar. Dichas investigaciones llevaron a obtener los requerimientos para el desarrollo del sistema.

Estos requerimientos fueron obtenidos con la ayuda del trabajo de campo como las entrevistas que se realizaron a los empresarios el Dr. Oscar Fernando Gómez gerente de la empresa de servicios públicos Tibuna Corcegas, el Dr. Ercide Legnel Varela gerente de Ingeniería Telemática y finalmente con la Dra. Miriam Stela Rosero gerente de Colvanes Limitada que constantemente solicitan servicios de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Por otra parte también se realizaron entrevistas con integrantes de la universidad como directores de centros de investigación que prestan servicios a la comunidad, entre estos tenemos a la Dra. Aidé Milena García Directora del Instituto de Investigaciones Ambientales, Hugo Arias Director encargado del laboratorio de aguas, Carlos Humberto Montoya Director Laboratorios de Química, Diomedes Tabima Director del programa de Medicina, entre otros.

También se pudo tener contacto con docentes, administrativos y alumnos que poseen habilidades que pueden ser ofrecidas en un portafolio de servicios, es de esta manera como se pudo obtener un mayor numero de requerimientos para construir este sistema.

En la actualidad se cuenta con herramientas que hacen que un sistema de información se pueda llevar a cabo, estas ofrecen lo necesario para que haya una buena iteración entre usuario y sistema.

4.1.1 Trabajo de campo

Es importante tener un portal de internet que nos permita consultar el portafolio de servicios de la universidad y de igual manera conocer las habilidades y servicios que pueden prestar cada uno de los integrantes de la Universidad Tecnológica de Pereira.

En conversaciones con funcionarios de la oficina de egresados se detectó que en este portafolio están los servicios que ellos ofrecen y que este sistemas de información web es demasiado importante debido a que las empresas conocerían las habilidades de los profesionales y empleados de la universidad, por eso la oficina de egresados fue tan importante al momento de desarrollar este proyecto.

Posteriormente se realizaron entrevistas con otros integrantes de la universidad para saber que esperan del portafolio de servicios de la universidad como sistema de información, de igual manera se tuvo en cuenta la observación directa en el desarrollo del trabajo de campo para determinar los requerimientos del sistema.

4.1.2 Entrevistas

Realizadas a empresarios, jefes de departamento, profesores y estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Las entrevistas se llevaron a cabo en los meses de junio y julio del año 2008 al personal mencionado anteriormente. Con el ingeniero Jorge Gálvez se elaboraron el tipo de preguntas de las entrevistas. **ANEXO A**

4.1.3 Objetivo de la entrevista

Conocer las necesidades de un usuario en el momento de interactuar con el portafolio de servicios inmerso en el sistema de información web.

4.1.4 Conclusiones de la entrevista

Al finalizar las entrevistas se pudo conocer a fondo las necesidades de los usuarios de un portafolio de servicios de la universidad en la web que ofrezca sus servicios y cual debería ser el comportamiento de este ante esas necesidades. Algunos de los entrevistados no tienen idea de que encontrar o necesitar de un portafolio de servicios, otros ven con muy buenos ojos la implementación de este como sistema de información. Las respuestas a las preguntas de las entrevistas están en el **ANEXO B**

4.1.5 Observación directa

Dentro del trabajo de campo se consideró la observación directa para poder abarcar toda la información necesaria que se requiere para determinar los requerimientos del sistema, dentro de esta se analizaron varios puntos como lo son sistema amplio, estadística y acceso.

El sistema se puede observar que a su inicio será pequeño pero al final crecerá desmedidamente a medida que se ingresen habilidades de personas y áreas por considerarse este sistema como una herramienta que las contendrá y se sabe que este atributo crece a menudo ya sea por las personas que hagan parte del sistema o por las habilidades que las personas ya involucradas vayan adquiriendo a lo largo del tiempo, así como también crecerán los servicios prestados por algunos departamentos o facultades de la universidad. Por otra parte dentro del sistema amplio debemos considerar los empresarios de la

región que puedan solicitar servicios o habilidades en la universidad y así hacer que el sistema crezca con más empresarios que encuentren de manera fácil las habilidades o servicios requeridos.

En cuanto a la estadística se puede observar que se necesitaran consultas lo que lleva a considerar las búsquedas más realizadas y hacerlas parte de una estadística que permita tener consideraciones importantes para un futuro así ofrecer lo que requieran los empresarios en sus búsquedas.

Por ultimo se tiene el acceso que será libre para aquel que no necesite sino consultar habilidades y servicios y otra será el acceso de quien introduzca habilidades y servicios, estos últimos poseerán un login para acceder a esta parte del sistema.

Este sistema de información tiene la particularidad de mostrar el portafolio de servicios de la universidad que ayudaría a promocionar las habilidades que los integrantes de ella poseen, también busca que cualquier persona tenga acceso a lo que ofrece el portafolio. Teniendo en cuenta lo anterior tenemos los requerimientos necesarios para la realización del sistema de información web.

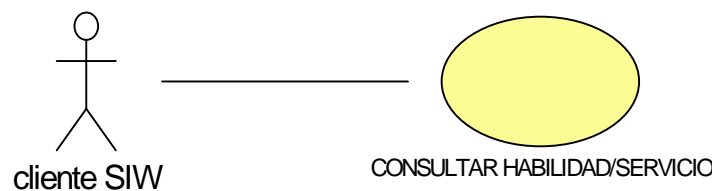
- Consultas al portafolio de servicios por medio de búsquedas que permitan al usuario encontrar las habilidades o servicios solicitados en la institución.
- Realizar una estadística de todas y cada una de las consultas que se realizan el portafolio de servicios para tener claro lo que el mercado actual necesita de la universidad y saber en que enfatizar.
- En este sistema se crearan los usuarios encargados de ingresar, modificar y eliminar las habilidades y servicios de cada una de las áreas de la universidad que lo requieran por lo cual estos deberán contar con un código de acceso para tal fin.

4.2 CASOS DE USO

- Consultar
- Crear Usuario
- Modificar Error Usuario
- Retirar Usuario
- Obtener Estadística
- Ingresar Persona/Área
- Ingresar Habilidad/Servicio
- Eliminar Error Habilidad
- Modificar Clave
- Insertar Evento
- Modificar Evento
- Quitar Evento

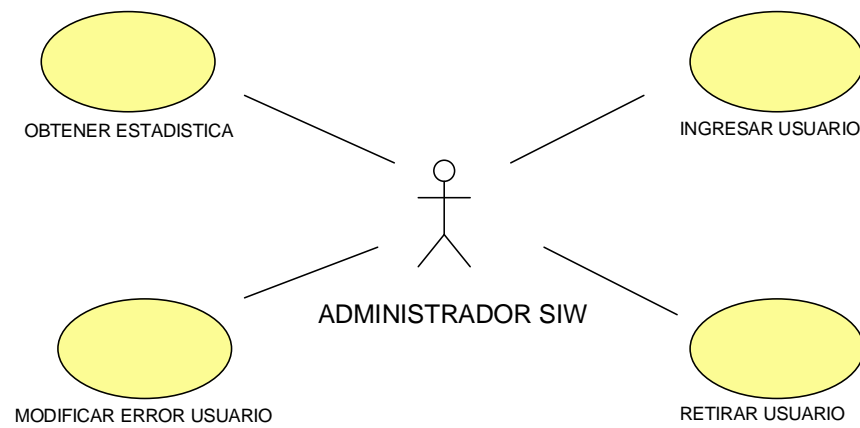
4.2.1 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Figura 6 Diagrama general del Caso de uso del usuario cliente



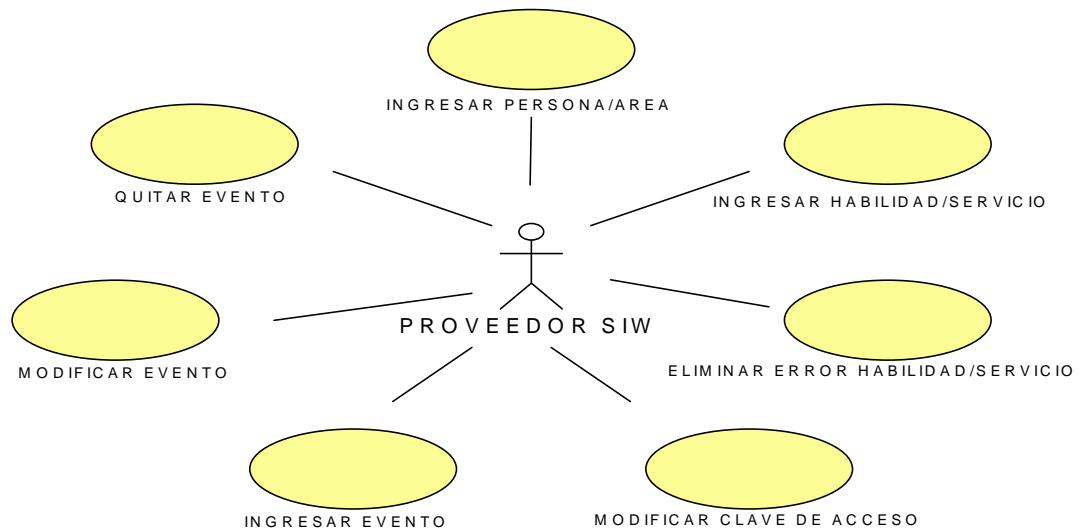
Fuente: el autor

Figura 7 Diagrama general del Caso de uso del usuario administrador



Fuente: el autor

Figura 8 Diagrama general del Caso de uso del usuario proveedor



Fuente: el autor

4.2.2 Especificación de casos de uso

4.2.2.1 Casos de uso consultar

Caso de uso	Consultar
Actores	Usuario cliente
Propósito	Realizar una consulta al sistema
Resumen	El usuario ingresa al portal y se dirige al cuadro blanco que tiene como nombre buscar. Escribe la consulta a realizar y la envía presionando el botón buscar, el sistema busca en la base de datos y al encontrarla la envía al usuario.
Tipo	secundario y esencial
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario ingresa al portal.	
2. El usuario se dirige al cuadro blanco que contiene el nombre buscar.	
3. El usuario suministra la consulta que desea realizar.	
4. El usuario envía los datos presionando buscar.	5. Busca la información en la base de datos.
	6. El sistema envía los resultados al usuario
7. El usuario recibe la búsqueda del sistema	
CURSOS ALTERNATIVOS	
L5. Si no esta la información en la base de datos, mostrar no hay resultados.	

4.2.2.2 Caso de uso ingresar usuario

Caso de uso	Ingresar usuario.
Actores	Usuario administrador, usuario proveedor.
Propósito	Ingresar un nuevo usuario proveedor al sistema.
Resumen	Un usuario proveedor desea ser registrado para poder alimentar el sistema. El usuario proveedor ingresa la información necesaria como el nombre de usuario y contraseña requerida por el administrador. El sistema registra el usuario.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario administrador ingresa al portal.	
2. Presiona login.	
3. Suministra su nombre y contraseña de administrador.	4. Se verifica si el usuario existe en la base de datos.
	5. Verificación exitosa.
7. El administrador presiona ingresar usuario.	8. Solicita nombre de usuario y contraseña.
9. El usuario proveedor suministra nombre de usuario y contraseña.	10. Se verifica si el usuario ya existe en la base de datos.
	11. El sistema registra el nuevo usuario.
	12. El sistema certifica el nuevo usuario.
13. El usuario recibe la aprobación del registro.	
CURSOS ALTERNATIVOS	
L3. La contraseña es incorrecta, volver a la línea 3. L4. El nombre de usuario no existe en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 3. L9. El nombre de usuario ya existe en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 9.	

4.2.2.3 Caso de uso modificar error usuario

Caso de uso	Modificar error usuario.
Actores	Usuario administrador.
Propósito	Modificar un error de un usuario del sistema.
Resumen	Un usuario proveedor desea modificar un error de los datos ingresados en el sistema. El usuario proveedor ingresa la información necesaria como el nombre de usuario y contraseña requerida por el administrador. Luego ingresa los nuevos datos. El sistema modifica el error del usuario.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario administrador presiona modificar error.	
2. El usuario proveedor suministrador la información (nombre de usuario y contraseña).	3. Se verifica si el usuario ya existe en la base de datos.
	4. El sistema modifica el error en la base de datos.
	5. El sistema certifica la modificación.
6. El usuario recibe la certificación de la modificación.	

CURSOS ALTERNATIVOS

L3. El nombre de usuario no existe en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.
L3. La contraseña no es correcta, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.

4.2.2.4 Caso de uso retirar usuario

Caso de uso	Retirar usuario.
Actores	Usuario administrador.
Propósito	Retirar a un usuario del sistema.
Resumen	Un usuario proveedor desea ser eliminado por el sistema. El usuario proveedor ingresa la información necesaria como el nombre de usuario y contraseña requerida por el administrador. El sistema retira el usuario.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario administrador presiona retirar usuario.	
2. El usuario proveedor suministrador la información (nombre de usuario y contraseña).	3. Se verifica si el usuario ya existe en la base de datos.
	4. El sistema retira el usuario.
	5. El sistema certifica el usuario retirado.
6. El usuario se ha retirado del sistema.	
CURSOS ALTERNATIVOS	
L3. El nombre de usuario no existe en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.	
L3. La contraseña no existe en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.	

4.2.2.5 Caso de uso obtener estadística

Caso de uso	Obtener estadística.
Actores	Usuario administrador.
Propósito	Obtener una estadística de las consultas realizadas por el usuario cliente.
Resumen	El administrador necesita conocer el número de visitas al portal y que se consultó y así conocer las preferencias en las búsquedas.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario administrador ingresa al sistema.	2. El sistema carga los componentes.
	3. El sistema busca en la base de datos las consultas realizadas.
	4. El sistema realiza los cálculos.
	5. El sistema envía los resultados de la operación al usuario administrador.
6. El usuario administrador recibe los resultados.	
CURSOS ALTERNATIVOS	
L3. No hay información en la base de datos. Mostrar no se han hecho consultas.	

4.2.2.6 Caso de uso ingresar persona o área

Caso de uso	Ingresar persona o área.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	Ingresar una nueva persona o area al sistema.
Resumen	Un usuario proveedor desea ingresar una persona que quiera estar en el sistema. El usuario proveedor suministra la información necesaria para que sea registrada la persona o área. El sistema registra la persona o área.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor presiona ingresar persona o área.	2. El sistema muestra una interfaz con la información que se debe suministrar.
3. Suministra la información solicitada.	
4. almacena los datos dando clic en guardar	4. El sistema registra la nueva persona o área.
	5. El sistema certifica la nueva persona o área.
13. El usuario recibe la aprobación del registro.	

CURSOS ALTERNATIVOS

--

4.2.2.7 Caso de uso ingresar habilidad o servicio

Caso de uso	Ingresar habilidad o servicio.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	Ingresar una habilidad o servicio.
Resumen	El usuario proveedor desea ingresar a la interfaz de crear una habilidad o servicio que posee una persona o área de la universidad.
Tipo	Secundaria y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor hace clic sobre ingresar habilidad o servicio.	2. El sistema muestra una interfaz con la información que se debe almacenar.
3. El usuario ingresa los datos requeridos de la persona o área de la universidad.	
4. El usuario almacena los datos dando clic en guardar.	5. El sistema almacena la información en la base de datos.
	6. El sistema envía la confirmación de la información almacenada.
7. El usuario recibe confirmación del sistema de que la habilidad o servicio ha sido almacenada.	

CURSOS ALTERNATIVOS

--

4.2.2.8 Caso de uso eliminar error habilidad o servicio

Caso de uso	Eliminar error habilidad o servicio.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	eliminar un error existente en una habilidad o servicio de una persona o área de la universidad.
Resumen	Una persona o servicio de la universidad desea quitar un error existente en sus servicios o habilidades que tiene en el sistema por si desea corregirlos o eliminarlos.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor hace clic sobre eliminar error habilidad/servicio.	2. El sistema muestra una interfaz solicitando el código de la persona o nombre del área de la universidad para acceder a modificar el error existente.
3. El usuario ingresa código de la persona o nombre del área de la universidad.	4. El sistema verifica la existencia de la persona o área de la universidad.
	5. El sistema elimina el error existente en la información almacenada en base de datos.
	5. El sistema certifica la eliminación.
6. El usuario recibe la certificación de la eliminación del error.	

CURSOS ALTERNATIVOS

L3. El código o nombre del área no existen en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.

4.2.2.9 Caso de uso modificar clave de acceso

Caso de uso	Modificar clave de acceso.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	Modificar la clave de acceso para el acceso del usuario proveedor al sistema.
Resumen	El usuario proveedor desea en algún momento modificar la clave de acceso al sistema.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor hace clic sobre modificar clave.	2. el sistema muestra una interfaz solicitando nombre de usuario y contraseña actual y nueva contraseña.
3. El usuario suministra los datos solicitados.	4. El sistema verifica la información en la base de datos.
	5. El sistema envía la certificación al usuario.
6. El usuario recibe una certificación de cambio de contraseña.	
CURSOS ALTERNATIVOS	
L3. El nombre de usuario no existe en la base de datos, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.	
L3. La contraseña no es correcta, mostrar mensaje de error y volver a la línea 2.	

4.2.2.10 Caso de uso ingresar evento

Caso de uso	Ingresar evento.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	Ingresar eventos al sistema.
Resumen	El usuario proveedor alimentara el sistema de eventos cada vez que estos se presenten.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor hace clic sobre ingresar evento.	2. El sistema muestra una interfaz con la información que se debe almacenar.
3. El usuario suministra los datos requeridos del evento.	
4. El usuario almacena los datos dando clic en guardar.	5. El sistema almacena la información en la base de datos.
	6. El sistema envía la confirmación de la información almacenada.
7. El usuario recibe confirmación del sistema de que el evento ha sido almacenado.	
CURSOS ALTERNATIVOS	

4.2.2.11 Caso de uso modificar evento

Caso de uso	Modificar evento.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	Modificar un evento existente en el sistema.
Resumen	El usuario desea modificar un evento por algún motivo en especial o alguna cambio en su programación.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor hace clic sobre modificar evento.	2. El sistema muestra una interfaz con la información que se debe modificar.
3. El usuario ingresa los datos requeridos para modificar el evento.	
4. El usuario almacena los datos dando clic en guardar.	5. El sistema almacena la modificación en la base de datos.
	6. El sistema envía la confirmación de la información ha sido modificada.
7. El usuario recibe confirmación del sistema de que el evento ha sido modificado.	
CURSOS ALTERNATIVOS	

4.2.2.12 Caso de uso quitar evento

Caso de uso	Quitar evento.
Actores	Usuario proveedor.
Propósito	Quitar un evento del sistema.
Resumen	El usuario proveedor desea quitar del sistema un evento que ya se ha realizado o cancelado.
Tipo	Secundario y esencial.
Referencias cruzadas	

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

ACCIONES DEL ACTOR	ACCIONES DEL SISTEMA
1. El usuario proveedor hace clic sobre quitar evento.	2. El sistema muestra una interfaz donde se encuentran los eventos y seleccionar el que se va a quitar.
3. El usuario selecciona el evento que se va a quitar.	4. El sistema elimina de la base de datos el evento seleccionado.
	5. El sistema certifica la eliminación del evento.
6. El evento se ha eliminado del sistema.	
CURSOS ALTERNATIVOS	

5 DISEÑO Y ARQUITECTURA

5.1 DISEÑO

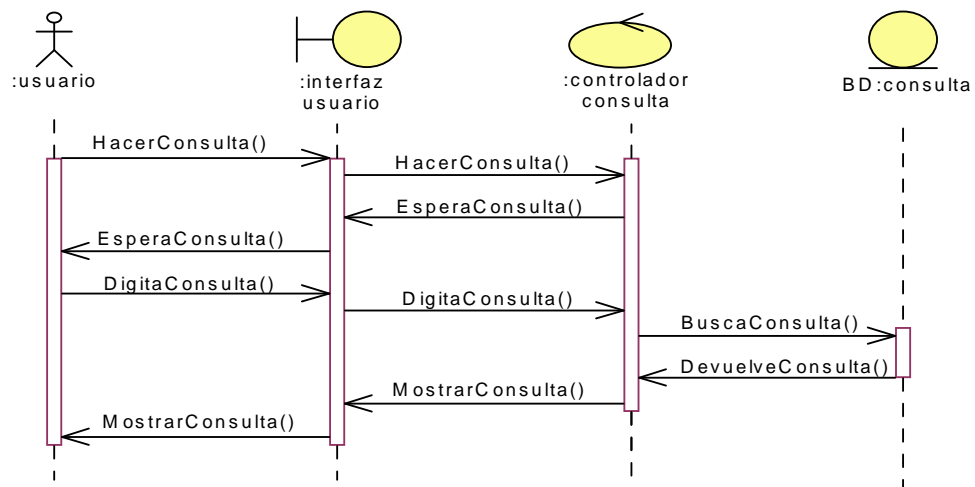
5.1.1 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Tiene como objetivo mostrar todas y cada una de las secuencias de los eventos que ocurre en el escenario de un caso de uso.

5.1.1.1 Diagrama de secuencia consultar

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 9 Diagrama de secuencia consultar (curso normal)

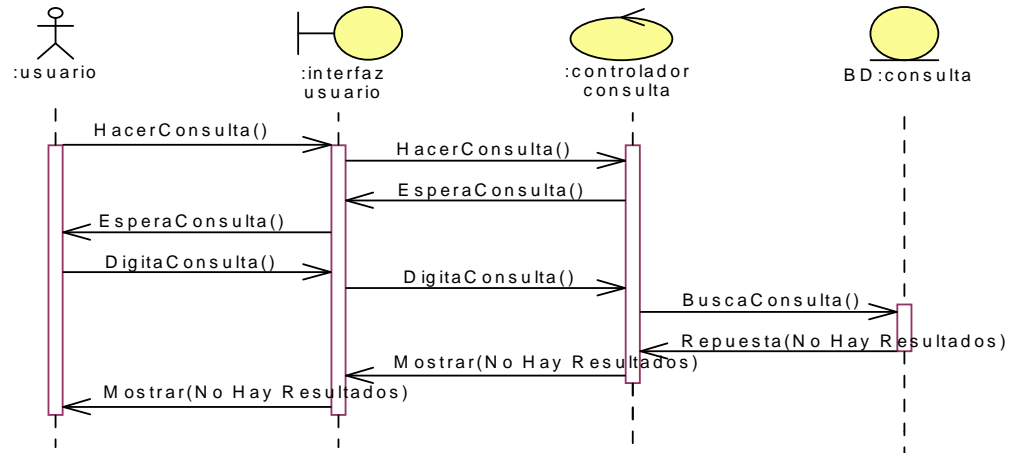


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

Figura 10 Diagrama de secuencia consultar (curso alternativo 1)

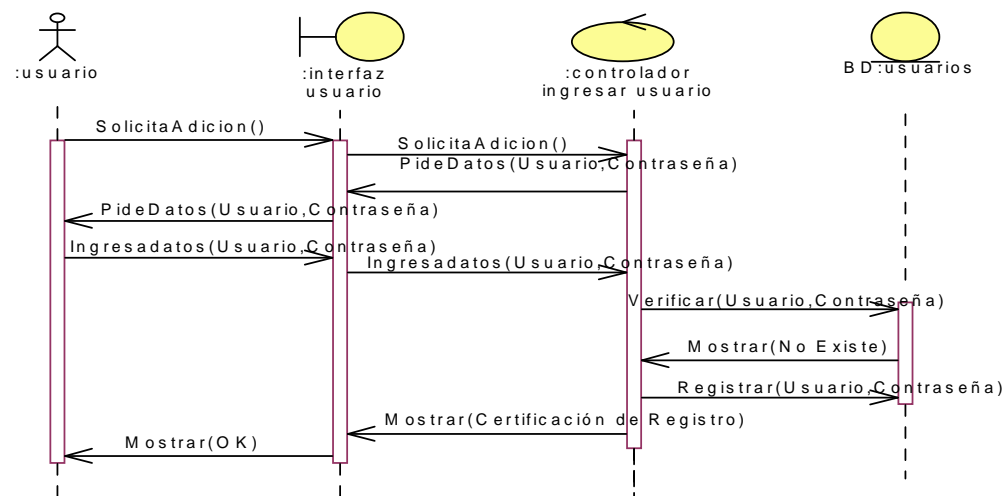


Fuente: el autor

5.1.1.2 Diagrama de secuencia ingresar usuario

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 11 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso normal)

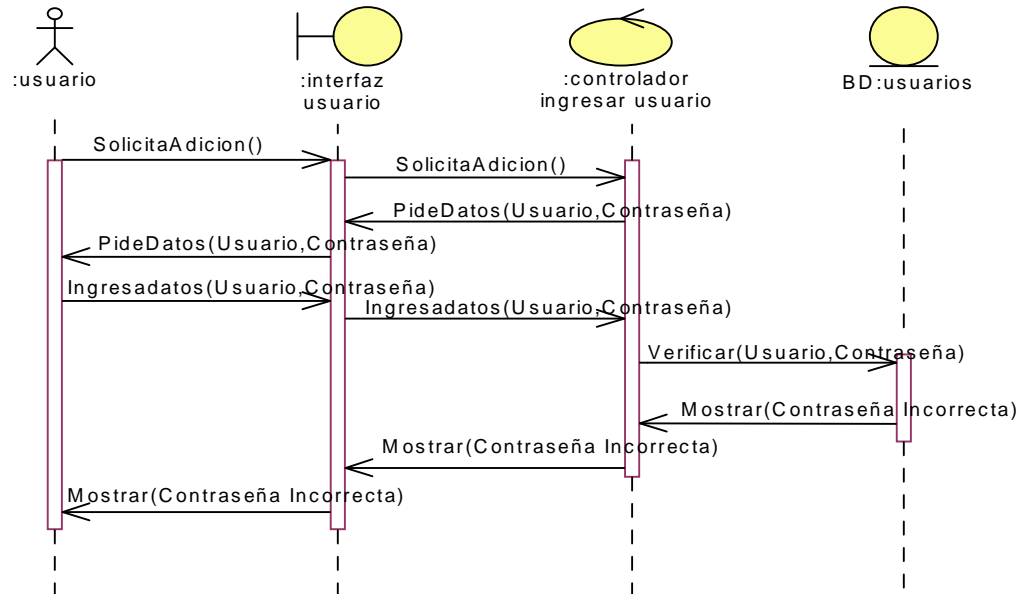


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

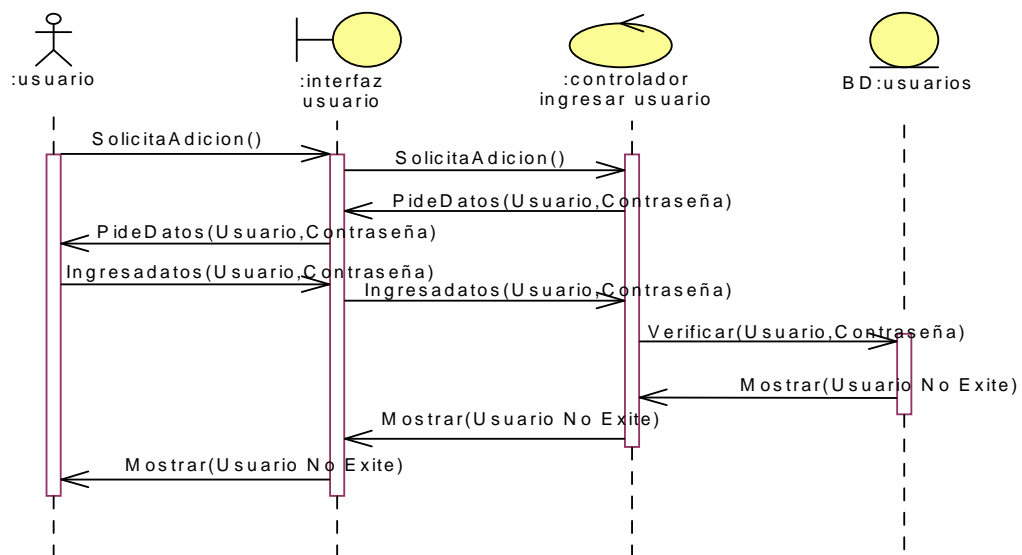
Figura 12 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

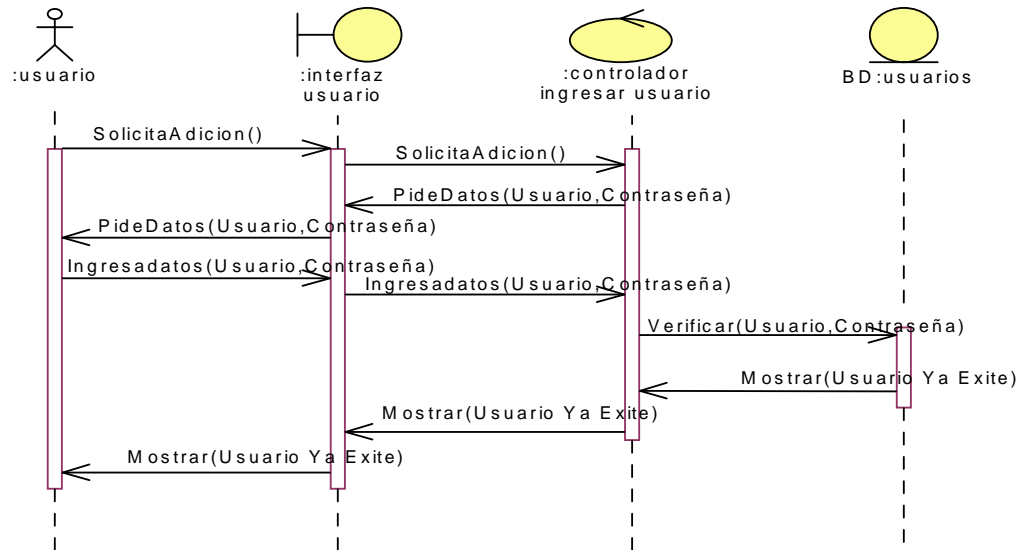
Figura 13 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso alternativo 2)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 3

Figura 14 Diagrama de secuencia ingresar usuario (curso alternativo 3)

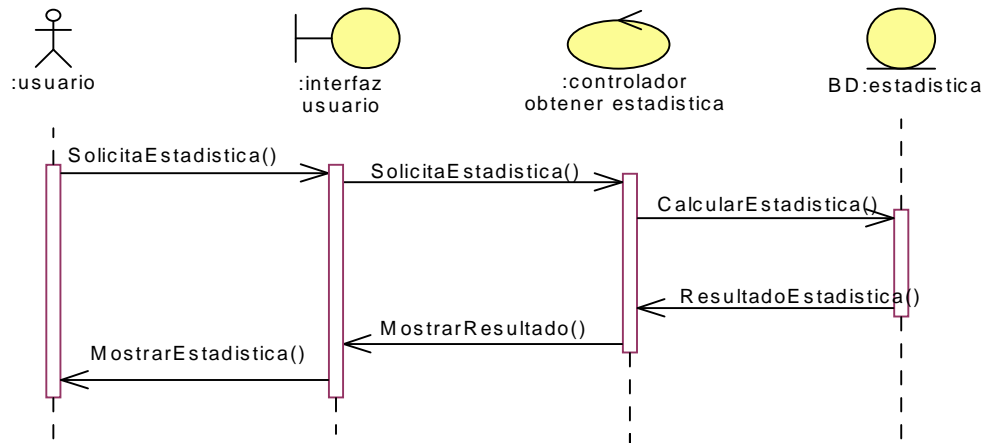


Fuente: el autor

5.1.1.3 Diagrama de secuencia obtener estadística

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 15 Diagrama de secuencia obtener estadística (curso normal)

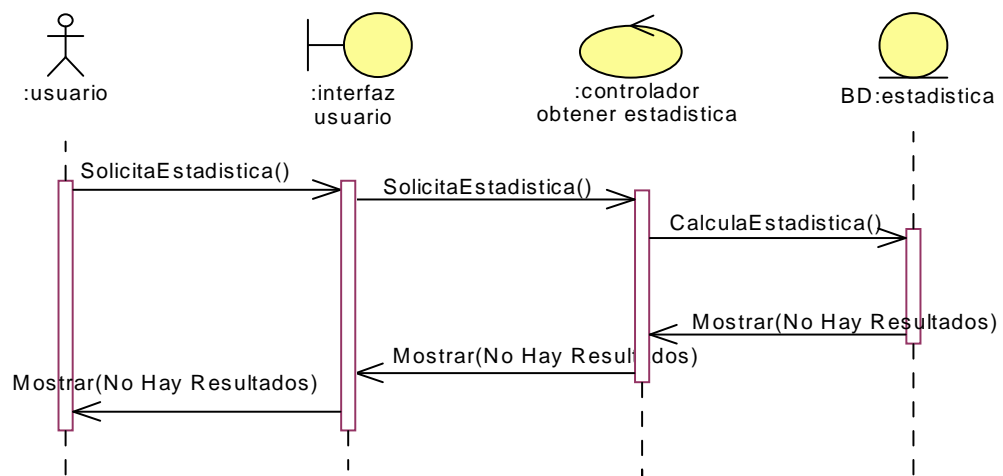


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

Figura 16 Diagrama de secuencia obtener estadística (curso alternativo 1)

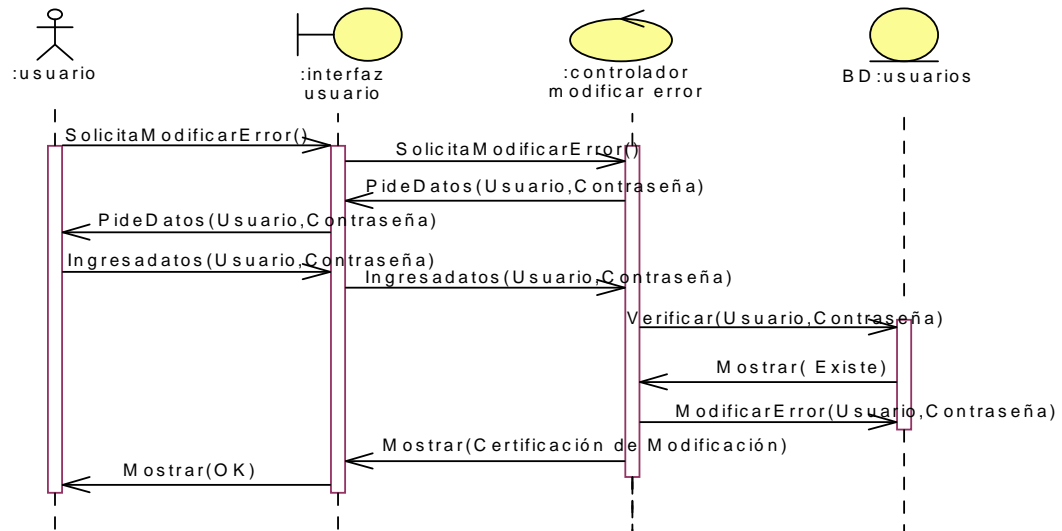


Fuente: el autor

5.1.1.4 Diagrama de secuencia modificar error usuario

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 17 Diagrama de secuencia modificar error usuario (curso normal)

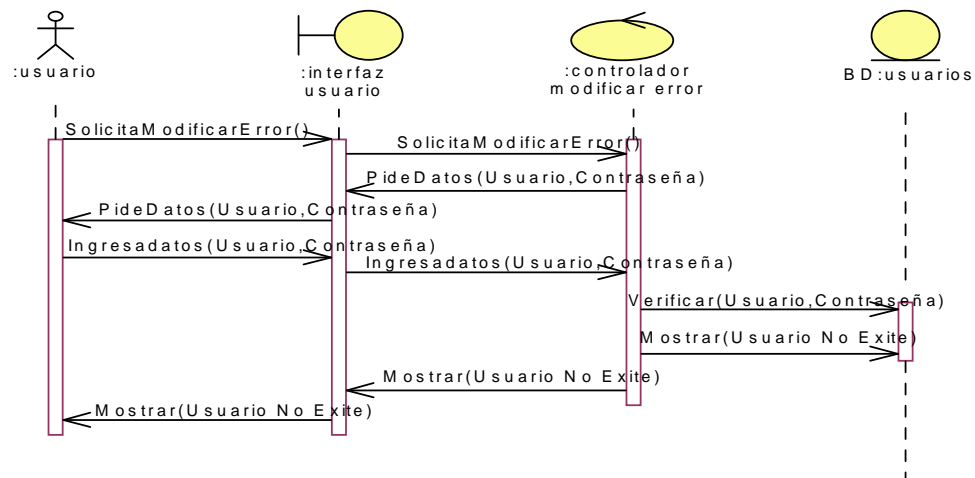


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

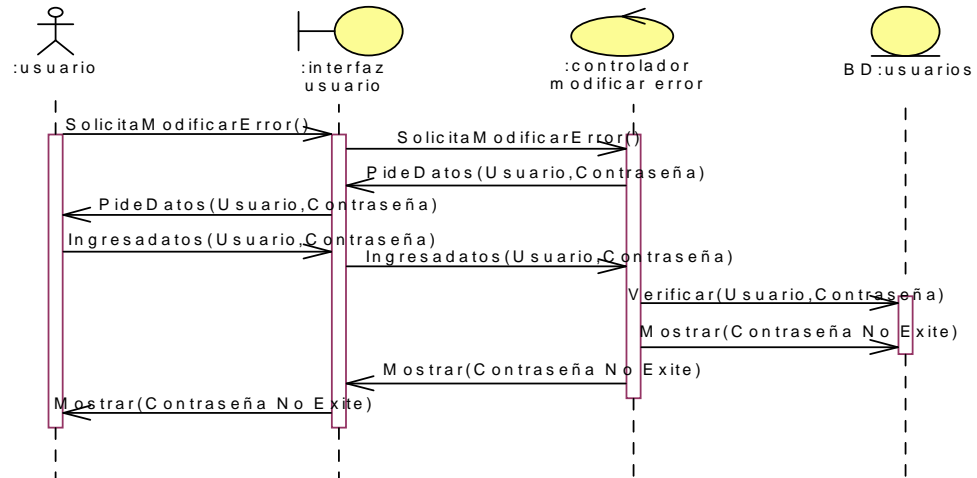
Figura 18 Diagrama de secuencia modificar error usuario (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

Figura 19 Diagrama de secuencia modificar error usuario (curso alternativo 2)

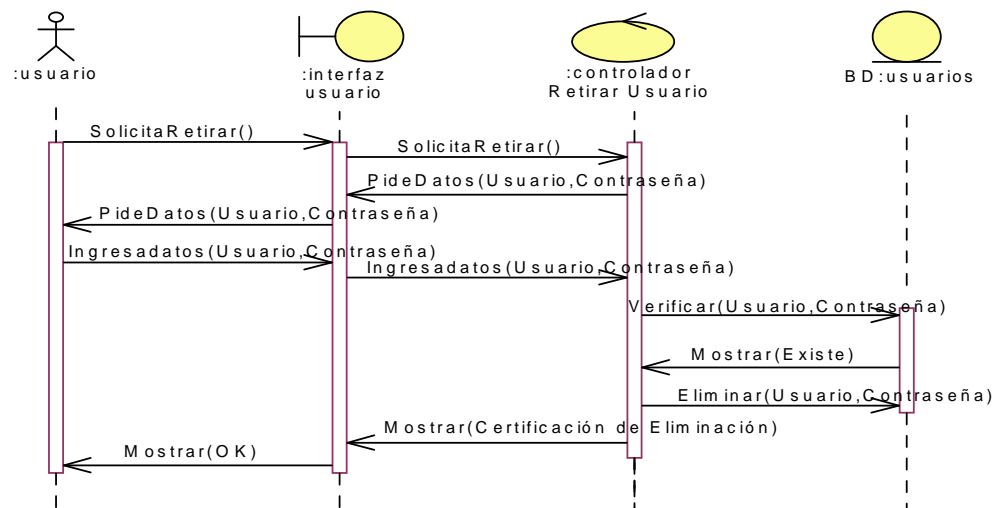


Fuente: el autor

5.1.1.5 Diagrama de secuencia retirar usuario

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 20 Diagrama de secuencia retirar usuario (curso normal)

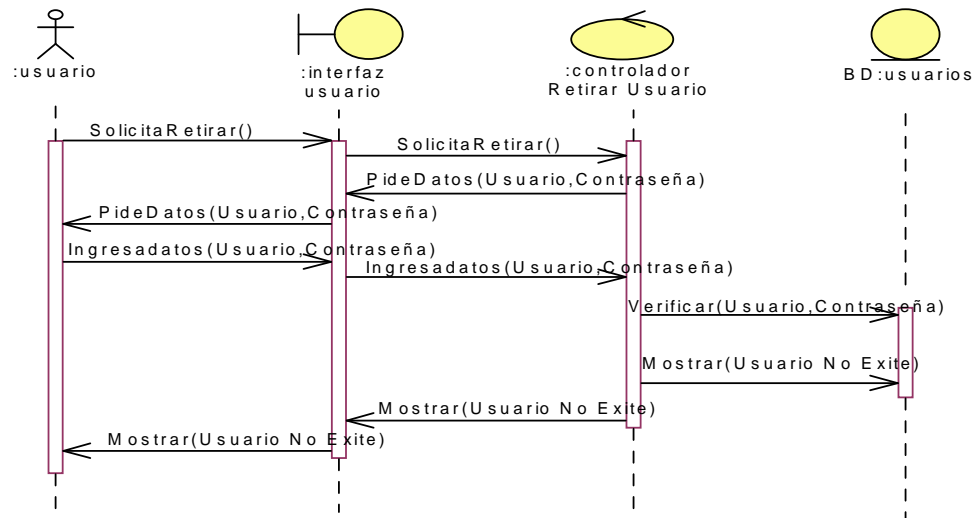


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

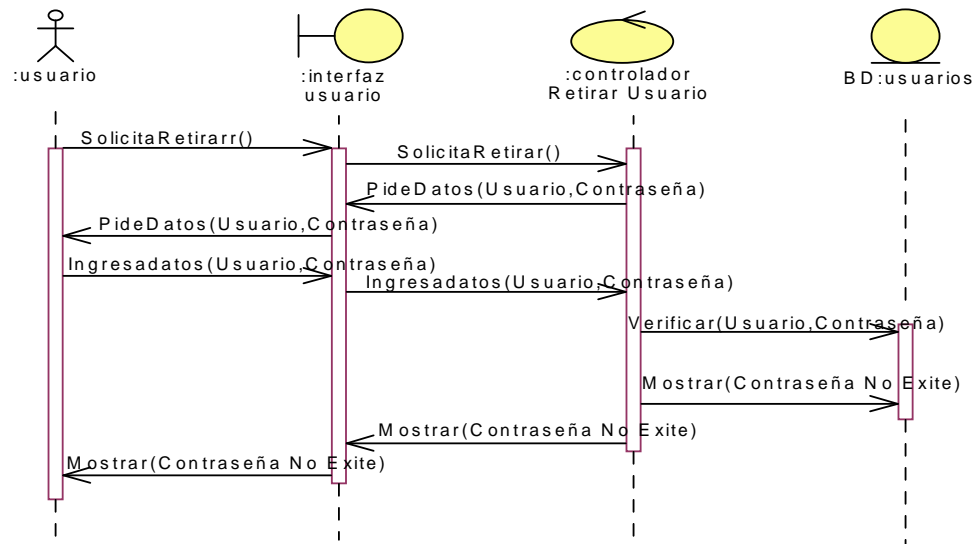
Figura 21 Diagrama de secuencia retirar usuario (curso alternativo1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

Figura 22 Diagrama de secuencia retirar usuario (curso alternativo2)

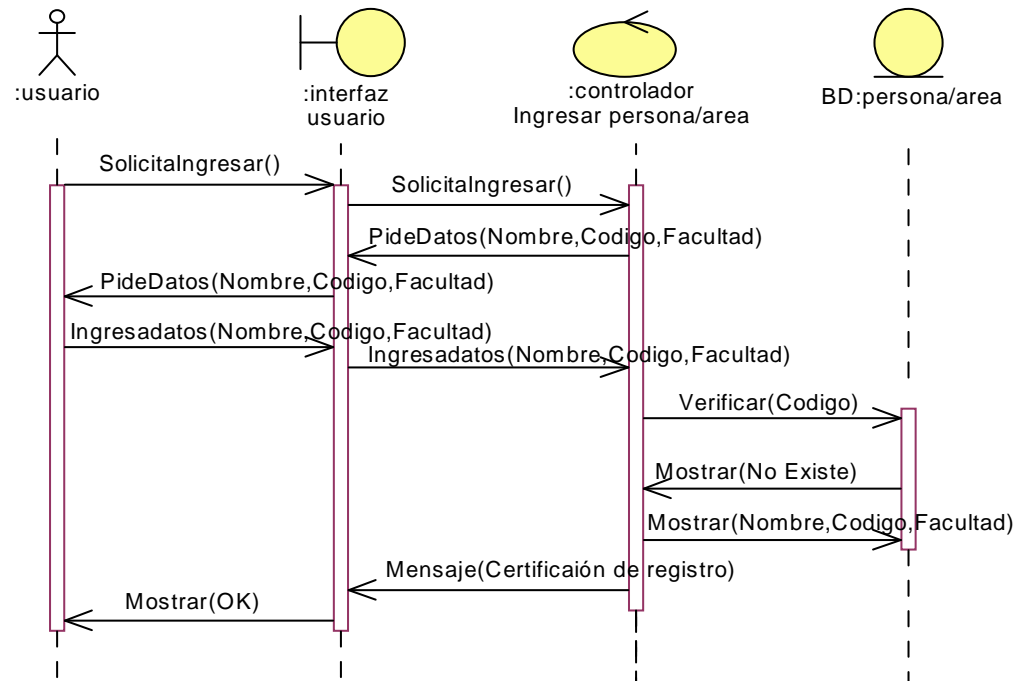


Fuente: el autor

5.1.1.6 Diagrama de secuencia ingresar persona o área

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 23 Diagrama de secuencia ingresar persona o área (curso normal)

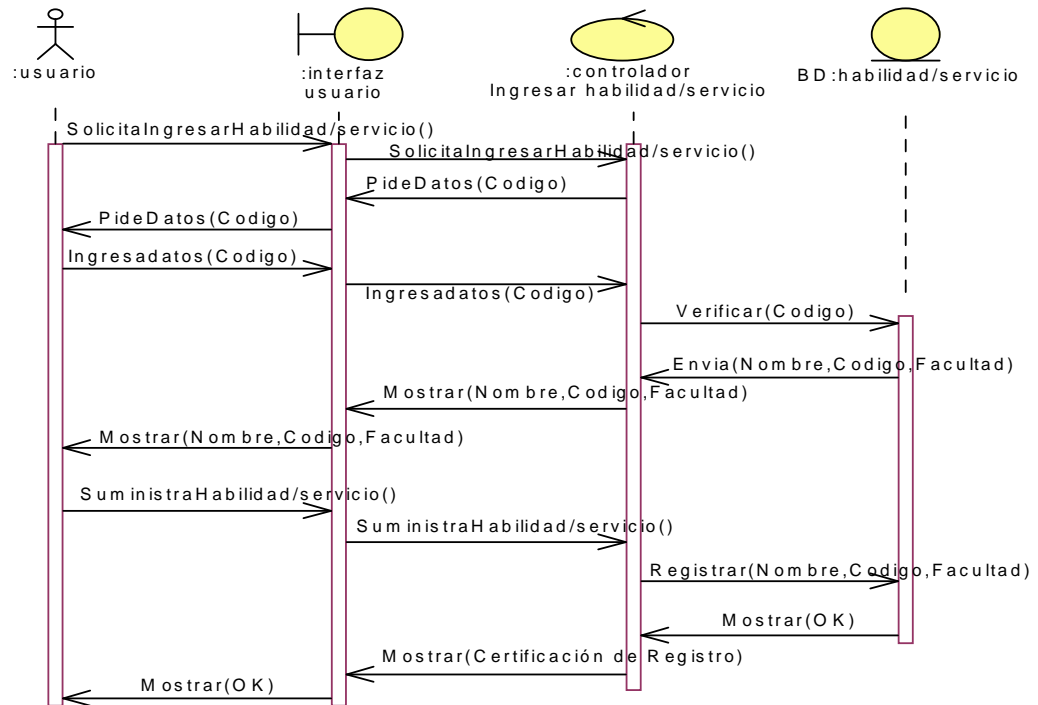


Fuente: el autor

5.1.1.7 Diagrama de secuencia ingresar habilidad/servicio

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 24 Diagrama de secuencia ingresar habilidad/servicio (curso normal)

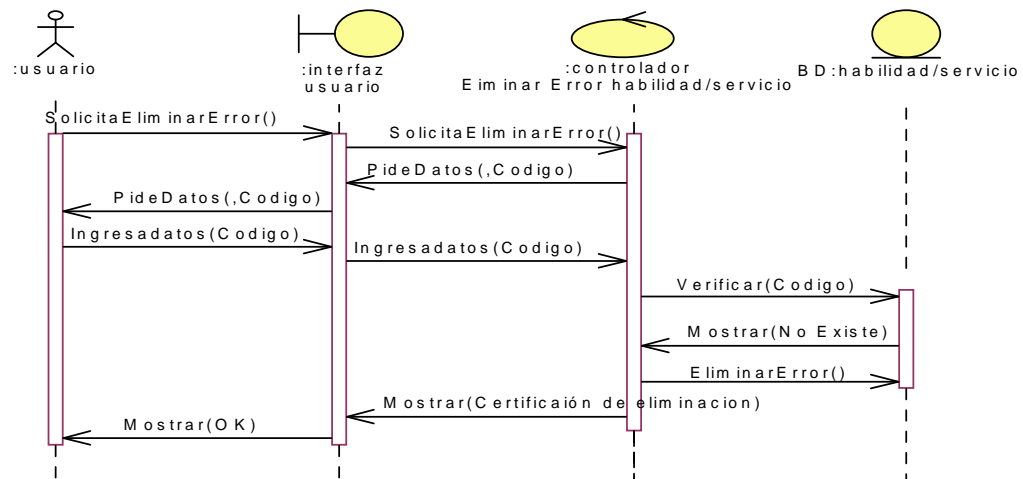


Fuente: el autor

5.1.1.8 Diagrama de secuencia eliminar error habilidad/servicio

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 25 Diagrama de secuencia eliminar error habilidad/servicio (curso normal)

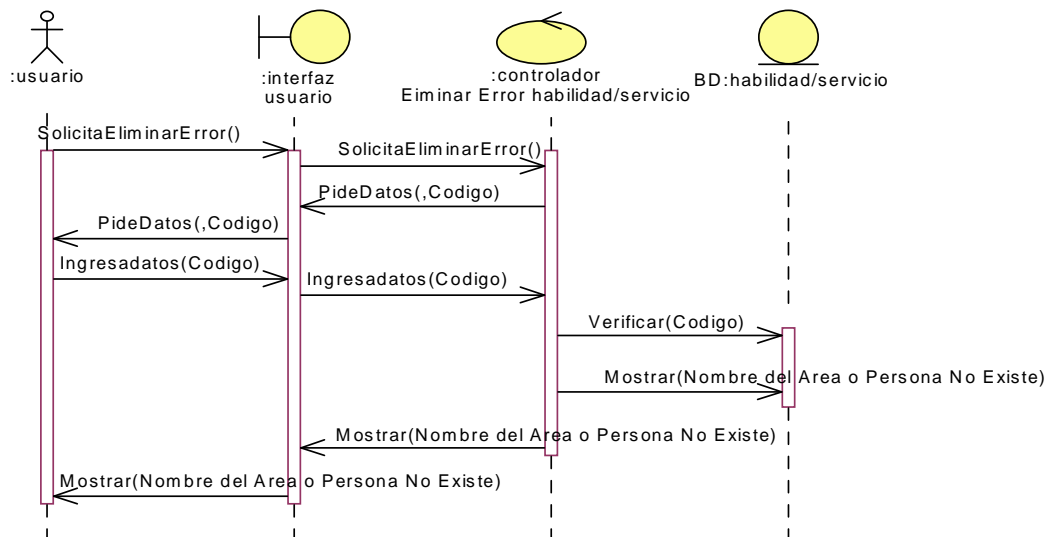


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

Figura 26 Diagrama de secuencia eliminar error habilidad/servicio (curso alternativo1)

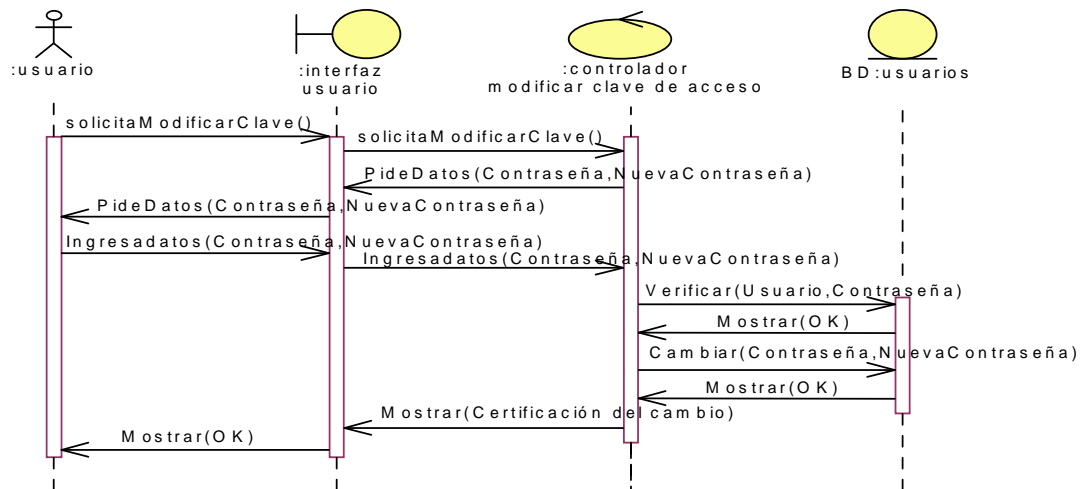


Fuente: el autor

5.1.1.9 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 27 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso (curso normal)

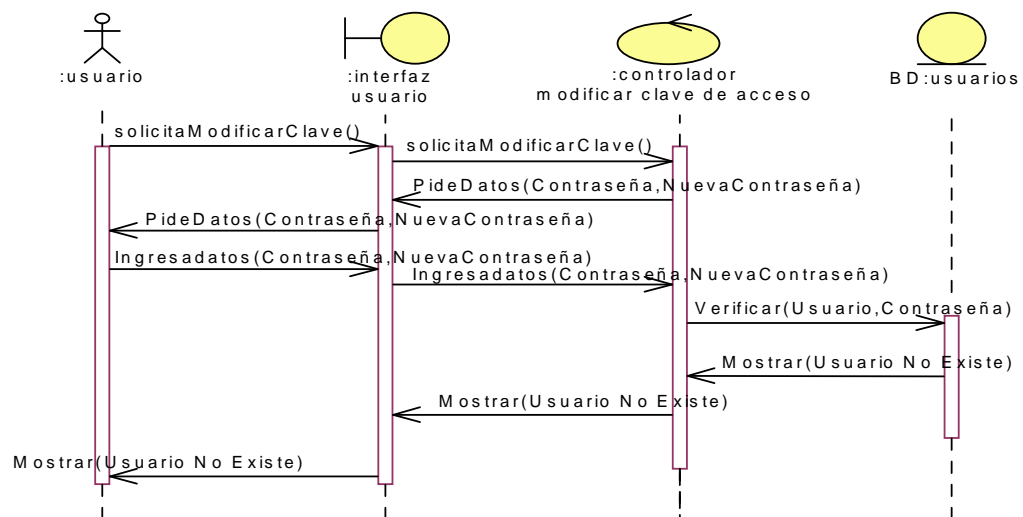


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

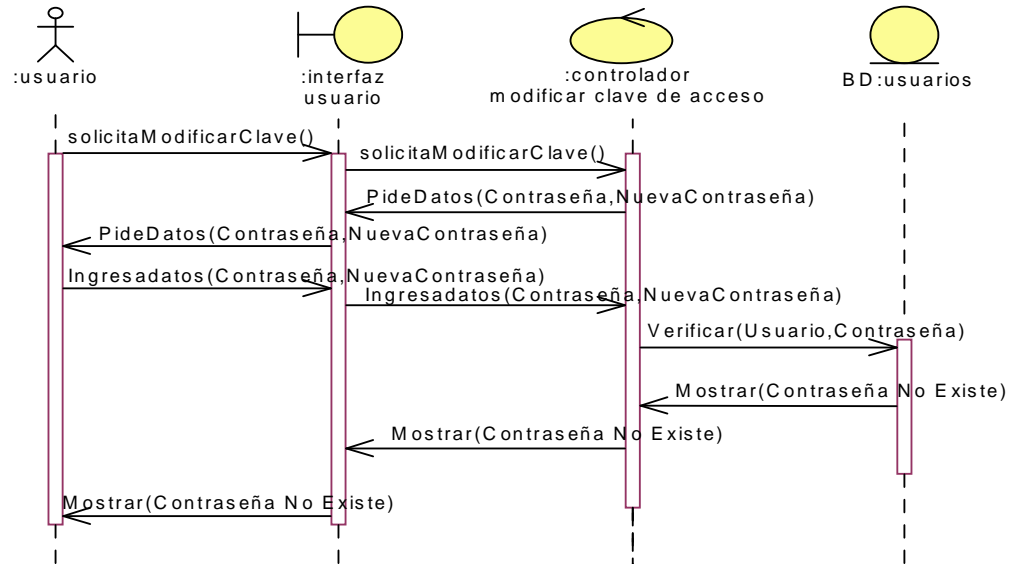
Figura 28 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

Figura 29 Diagrama de secuencia modificar clave de acceso (curso alternativo 2)

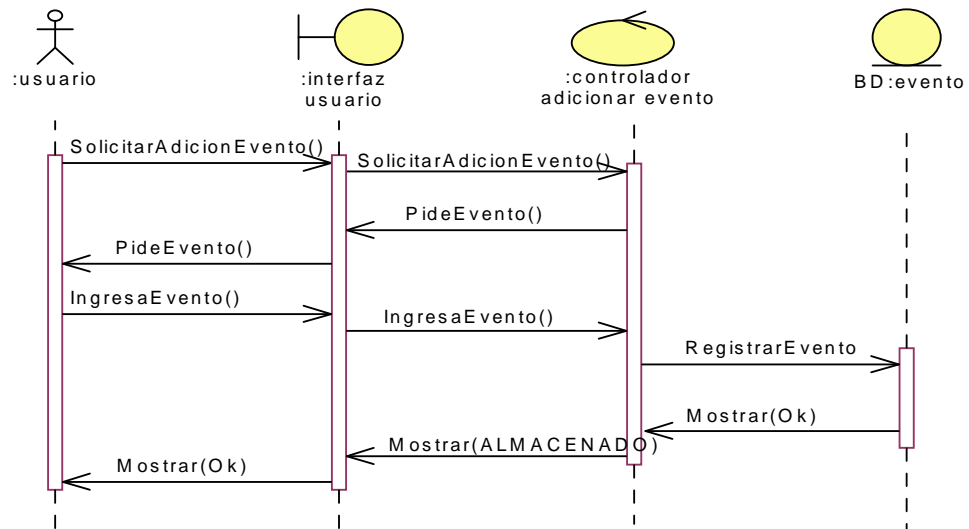


Fuente: el autor

5.1.1.10 Diagrama de secuencia adicionar evento

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 30 Diagrama de secuencia adicionar evento (curso normal)

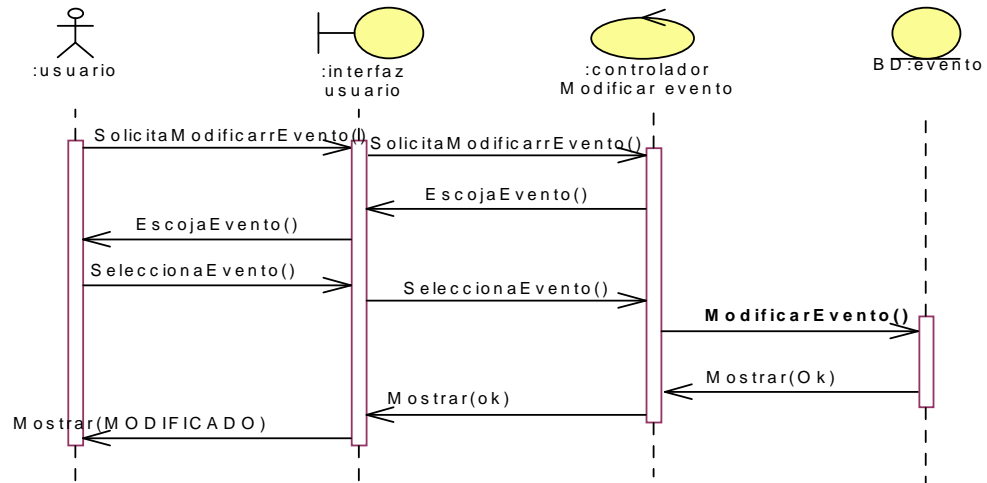


Fuente: el autor

5.1.1.11 Diagrama de secuencia modificar evento

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 31 Diagrama de secuencia modificar evento (curso normal)

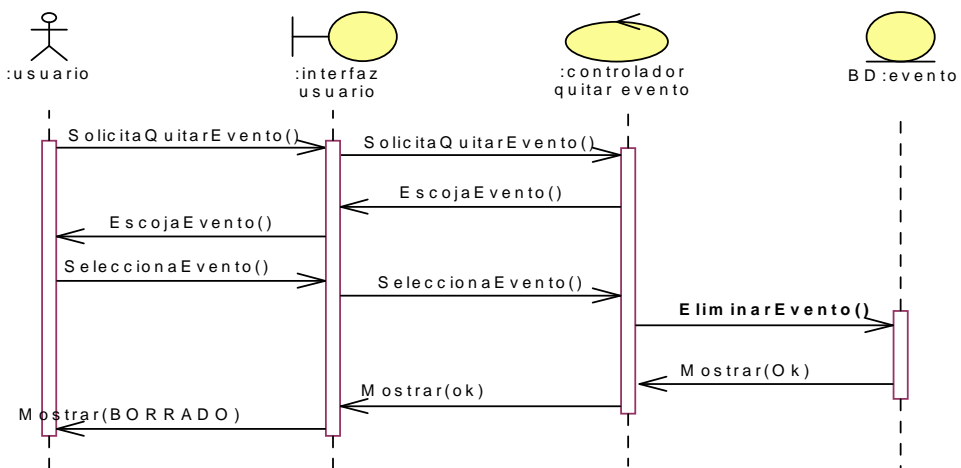


Fuente: el autor

5.1.1.12 Diagrama de secuencia quitar evento

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 32 Diagrama de secuencia quitar evento (curso normal)



Fuente: el autor

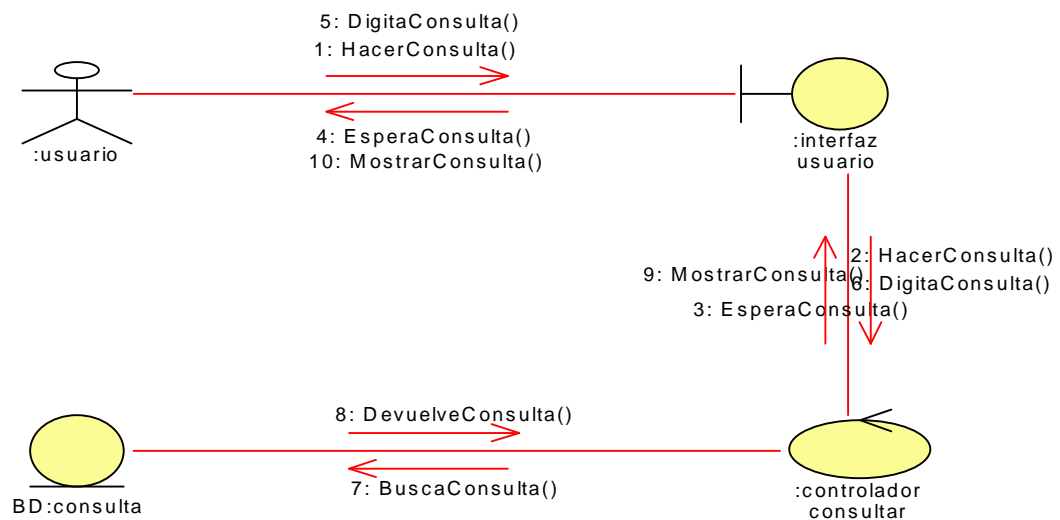
5.1.2 DIAGRAMAS DE COLABORACION

Tiene como objetivo mostrar todas y cada una de las clases en donde actúan los eventos.

5.1.2.1 Diagrama de colaboración consultar

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 33 Diagrama de colaboración consultar (curso normal)

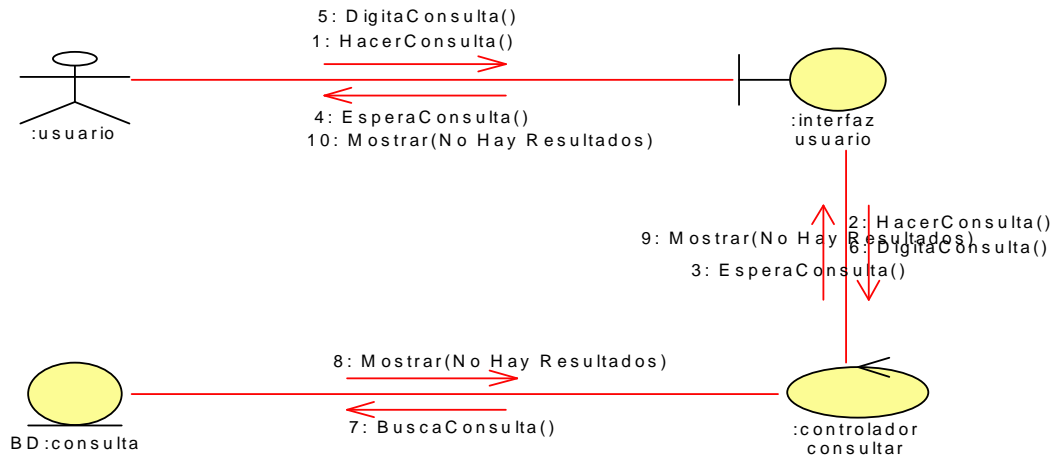


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

Figura 34 Diagrama de colaboración consultar (curso alternativo 1)

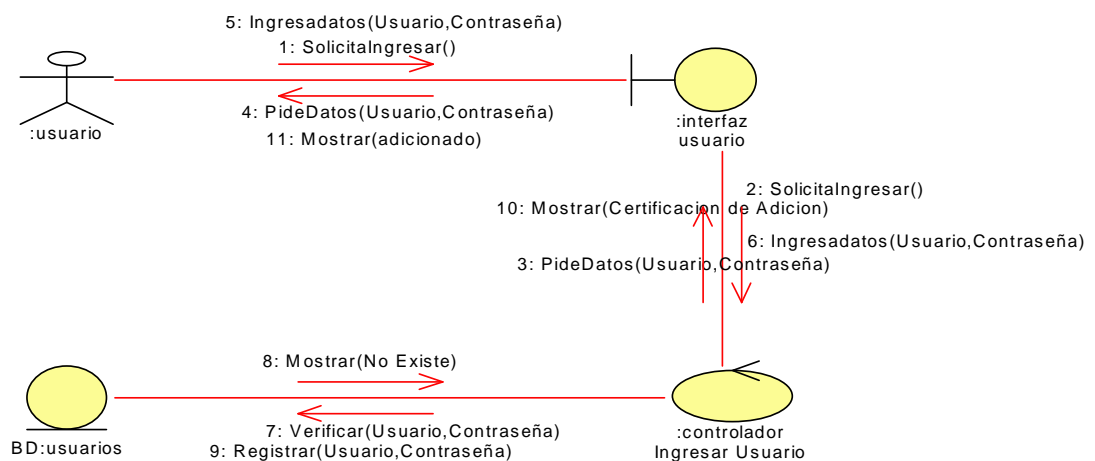


Fuente: el autor

5.1.2.2 Diagrama de colaboración ingresar usuario

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 35 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso normal)

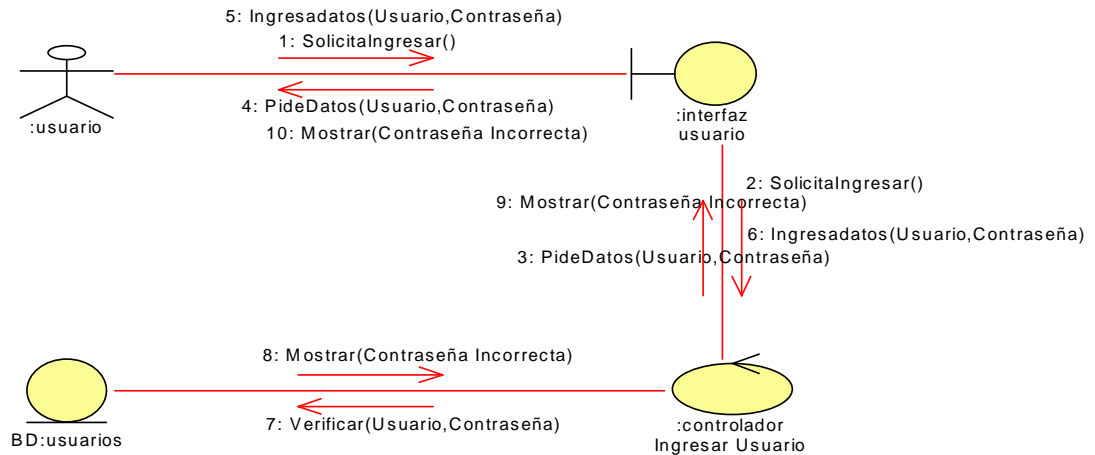


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

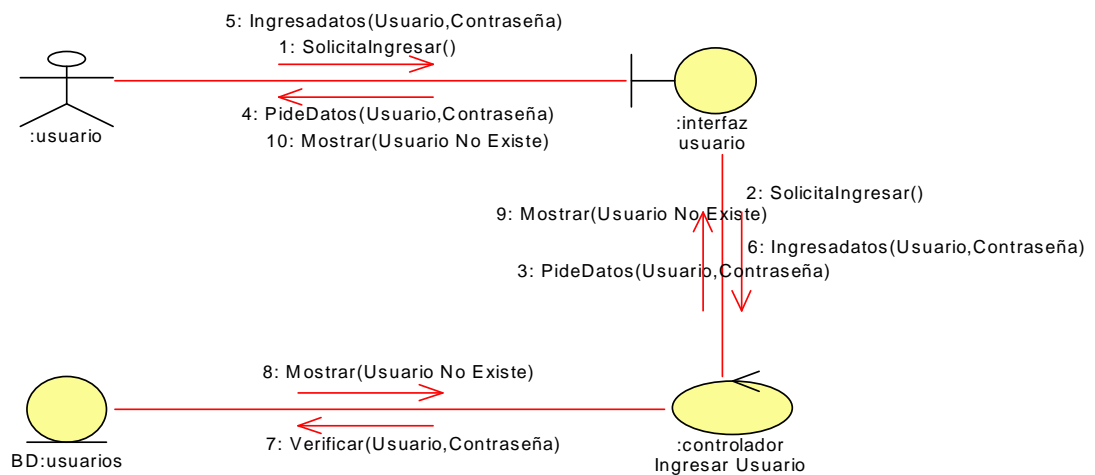
Figura 36 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

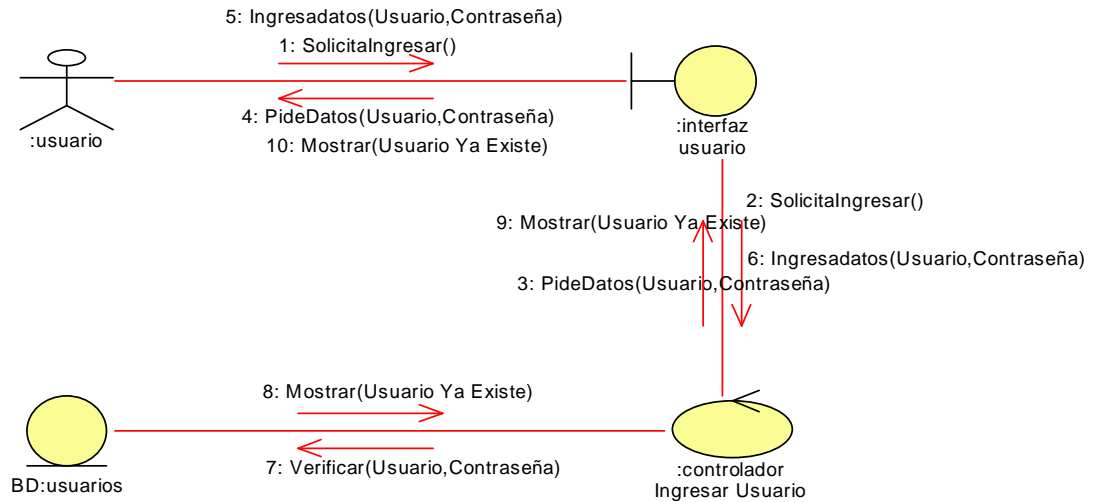
Figura 37 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso alternativo 2)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 3

Figura 38 Diagrama de colaboración ingresar usuario (curso alternativo 3)

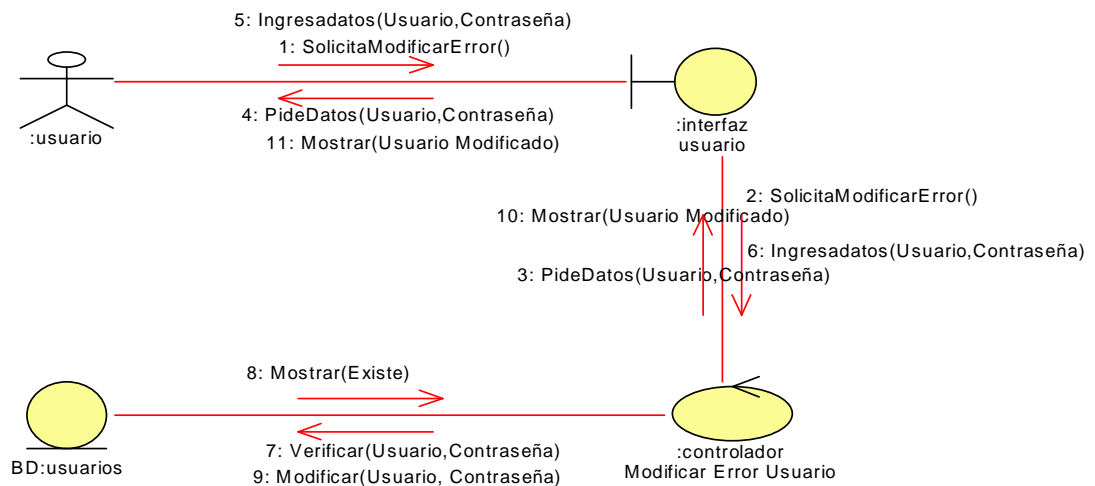


Fuente: el autor

5.1.2.3 Diagrama de colaboración modificar error usuario

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 39 Diagrama de colaboración modificar error usuario (curso normal)

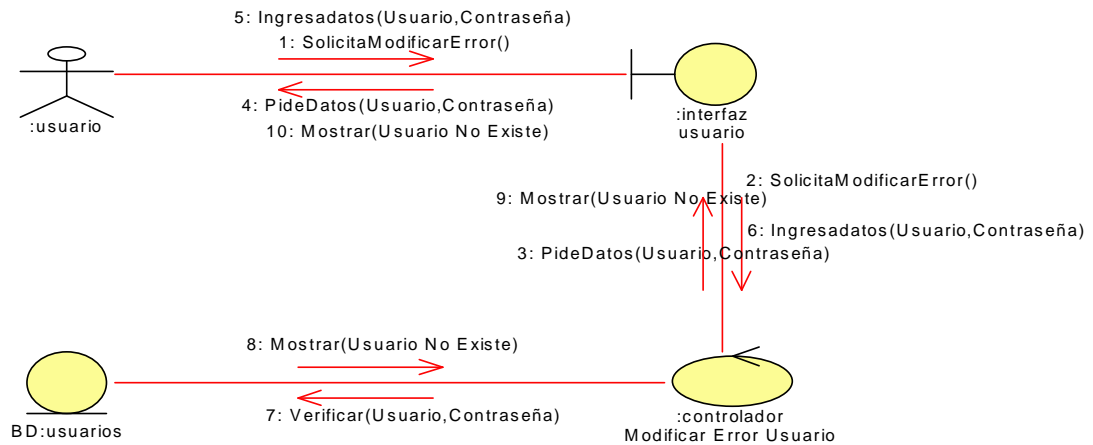


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

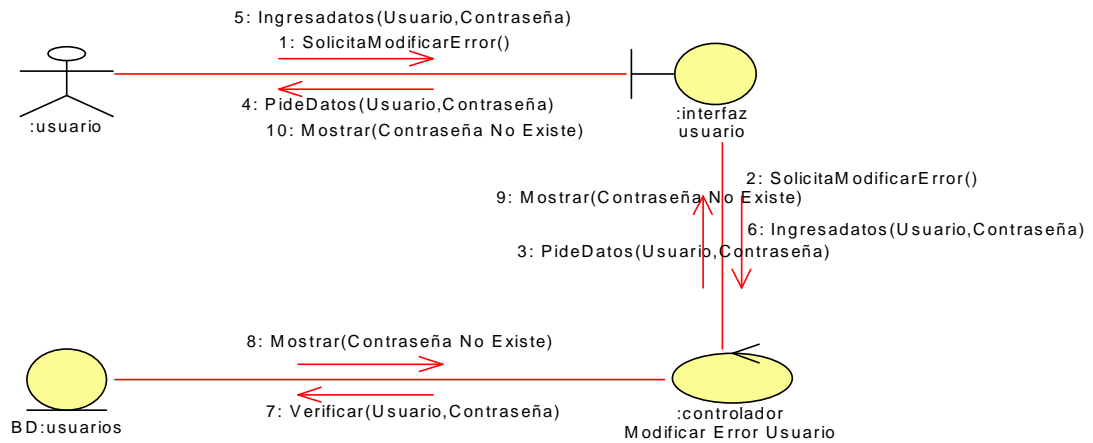
Figura 40 Diagrama de colaboración modificar error usuario (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

Figura 41 Diagrama de colaboración modificar error usuario (curso alternativo 2)

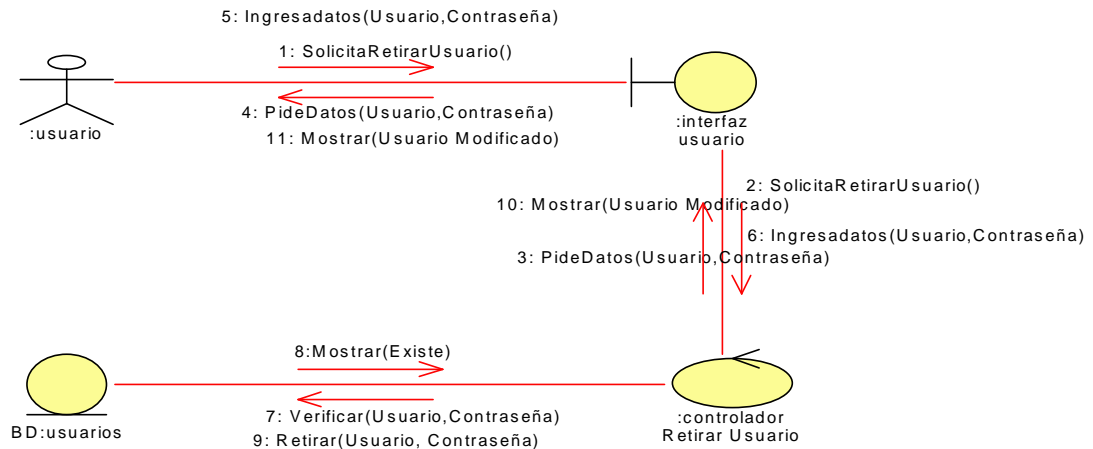


Fuente: el autor

5.1.2.4 Diagrama de colaboración retirar usuario

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 42 Diagrama de colaboración retirar usuario (curso normal)

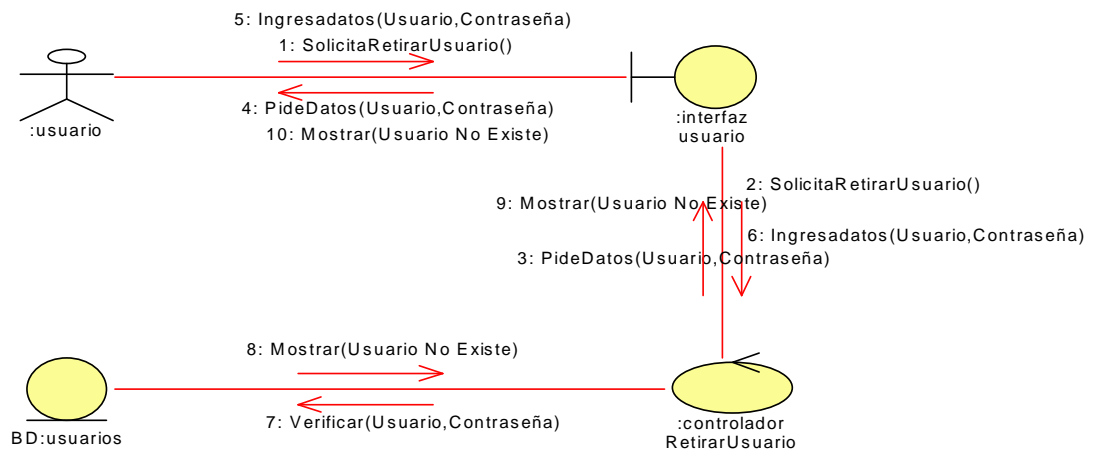


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

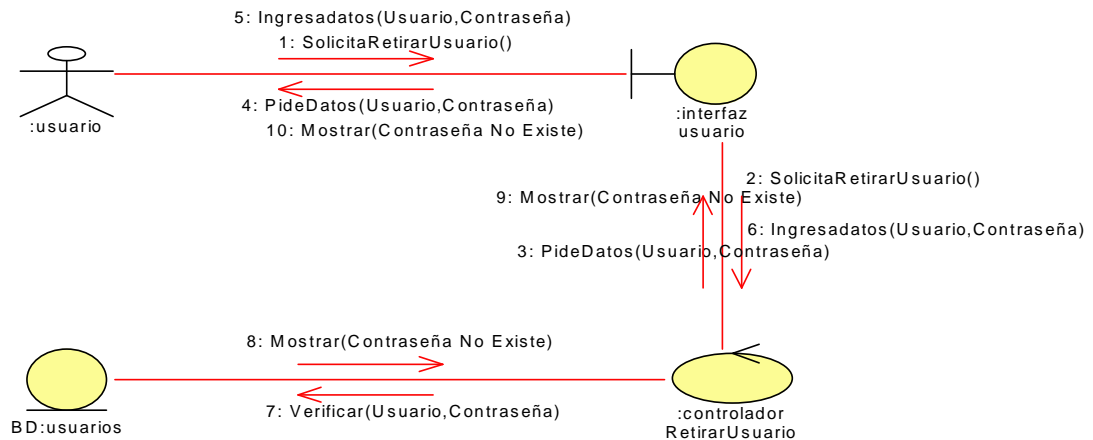
Figura 43 Diagrama de colaboración retirar usuario (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

Figura 44 Diagrama de colaboración retirar usuario (curso alternativo 2)

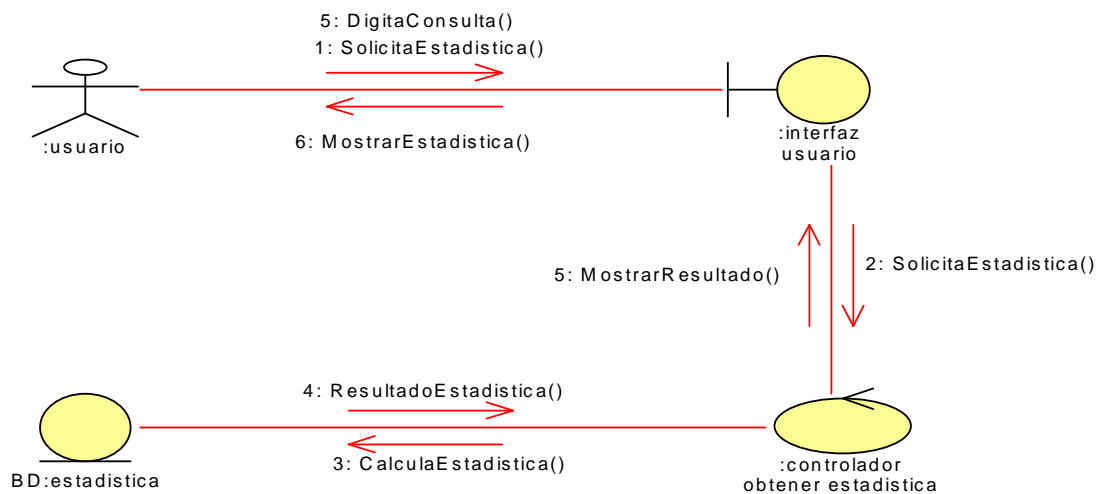


Fuente: el autor

5.1.2.5 Diagrama de colaboración obtener estadística

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 45 Diagrama de colaboración obtener estadística (curso normal)

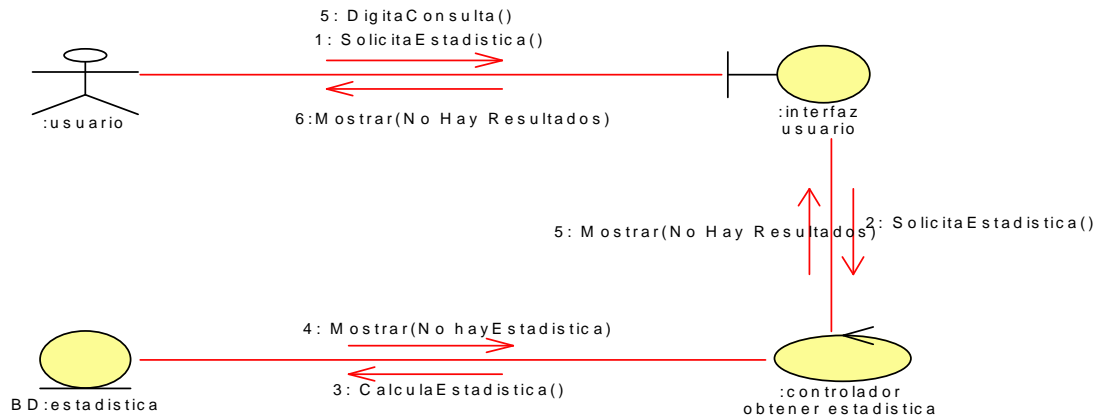


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

Figura 46 Diagrama de colaboración obtener estadística (curso alternativo 1)

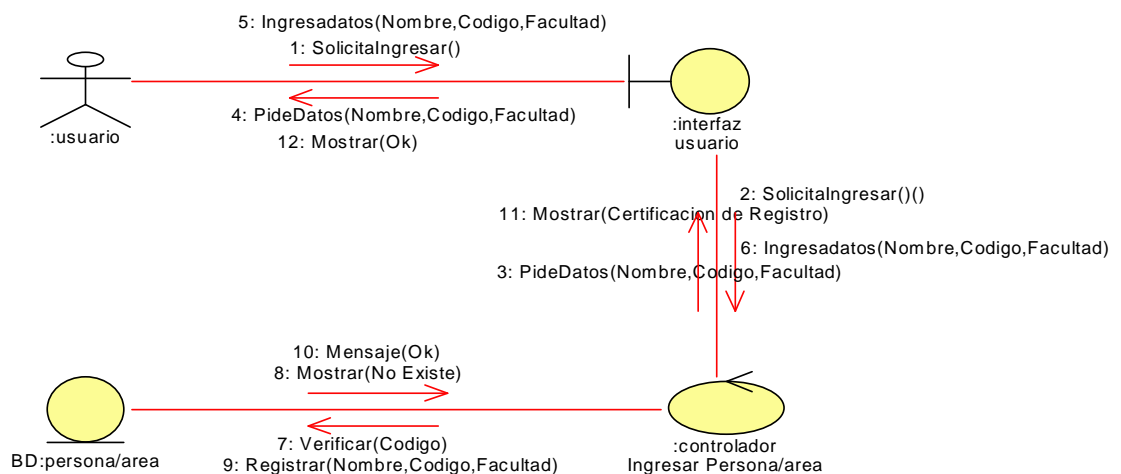


Fuente: el autor

5.1.2.6 Diagrama de colaboración ingresar persona o área

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 47 Diagrama de colaboración ingresar persona o área (curso normal)

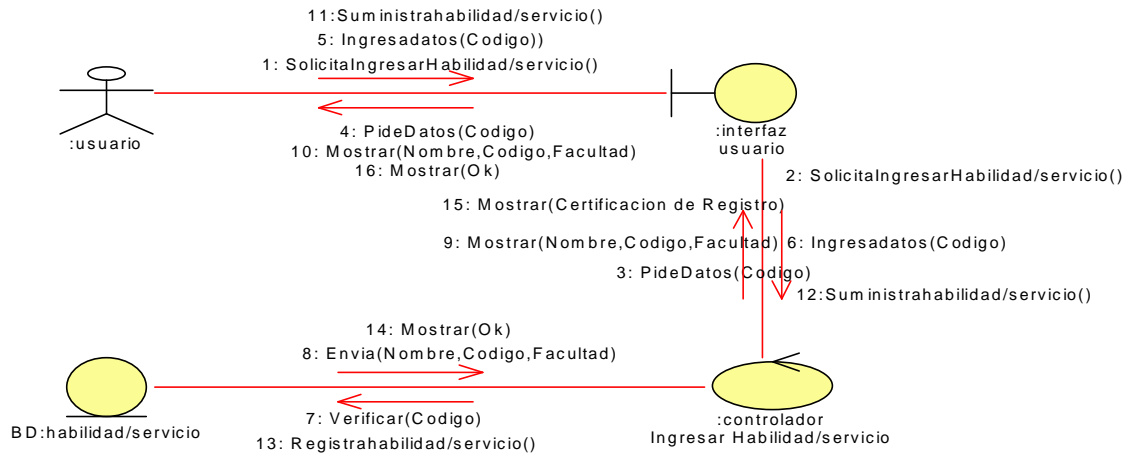


Fuente: el autor

5.1.2.7 Diagrama de colaboración ingresar habilidad/servicio

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 48 Diagrama de colaboración ingresar habilidad/servicio (curso normal)

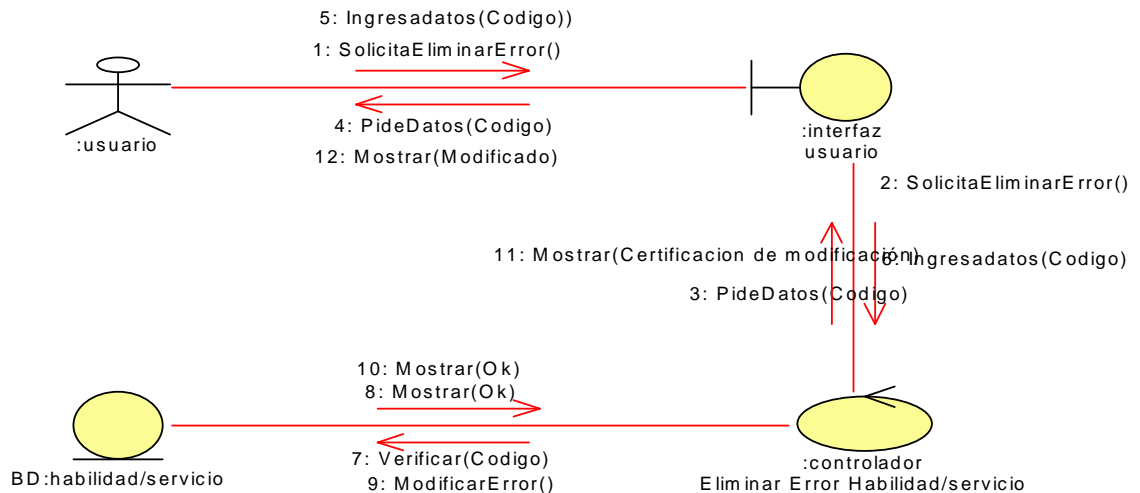


Fuente: el autor

5.1.2.8 Diagrama de colaboración eliminar error habilidad/servicio

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 49 Diagrama de colaboración eliminar error habilidad/servicio (curso normal)

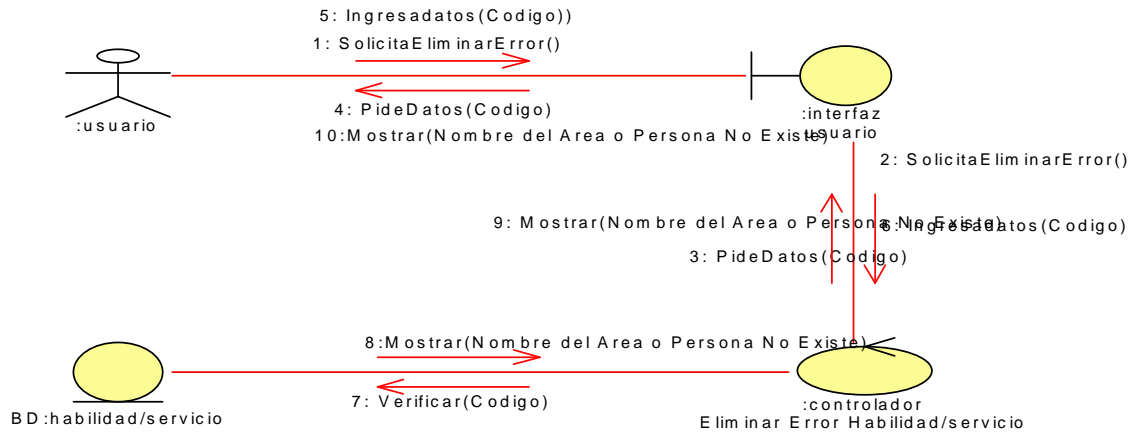


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

Figura 50 Diagrama de colaboración eliminar error habilidad/servicio (curso alternativo 1)

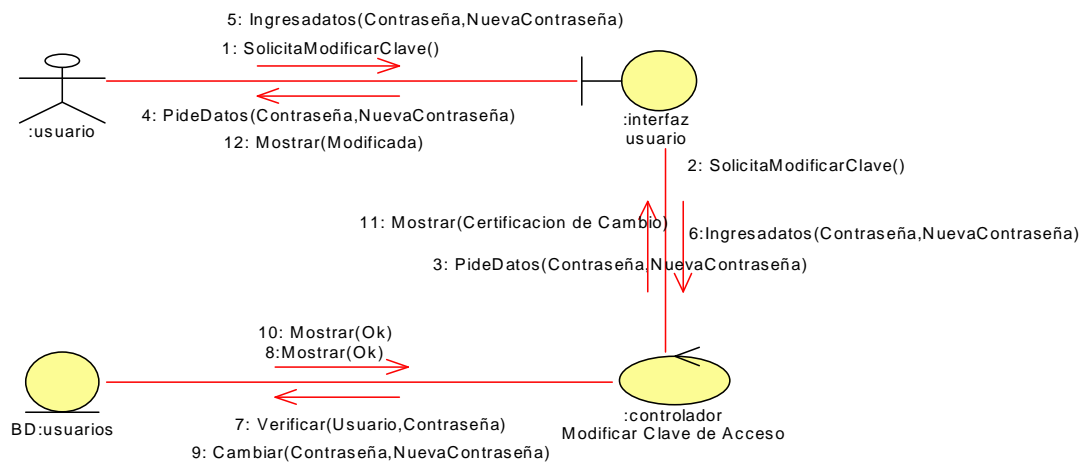


Fuente: el autor

5.1.2.9 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 51 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso (curso normal)

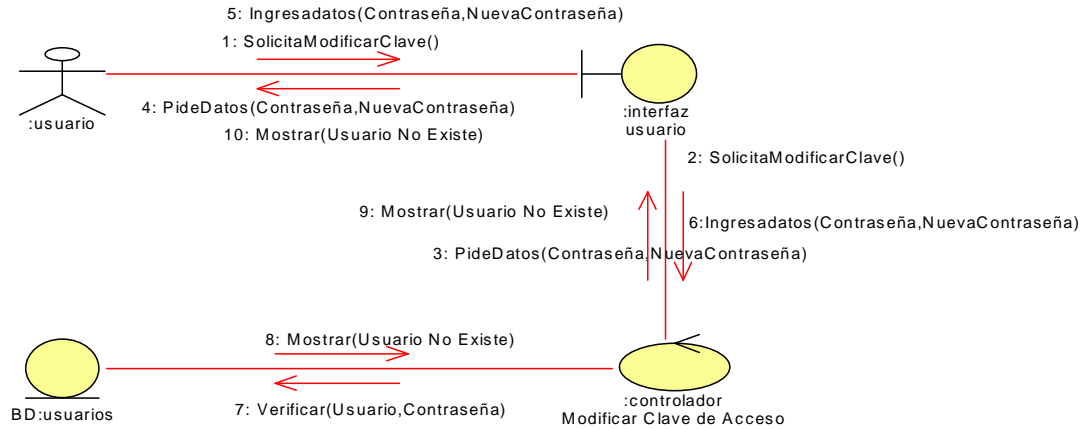


Fuente: el autor

CURSOS ALTERNATIVOS DE LOS EVENTOS

Curso Alternativo 1

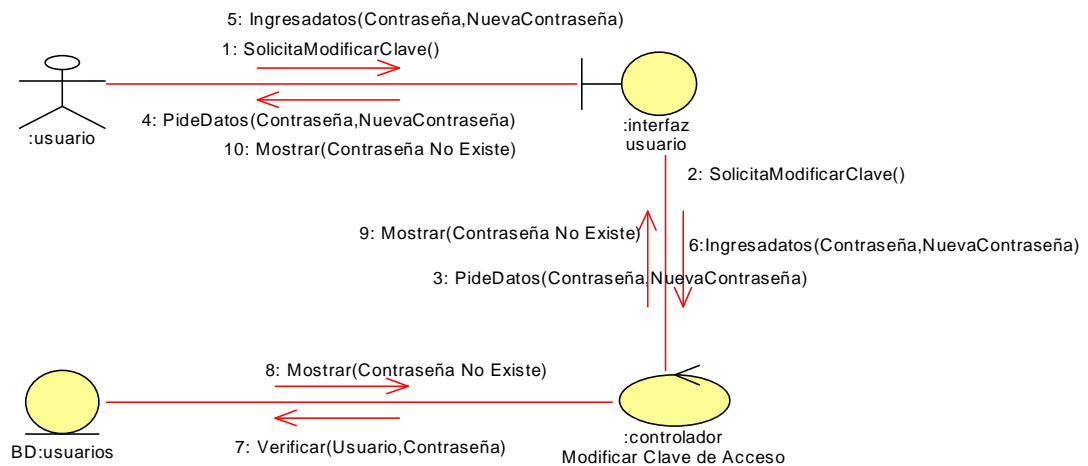
Figura 52 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso (curso alternativo 1)



Fuente: el autor

Curso Alternativo 2

Figura 53 Diagrama de colaboración modificar clave de acceso (curso alternativo 2)

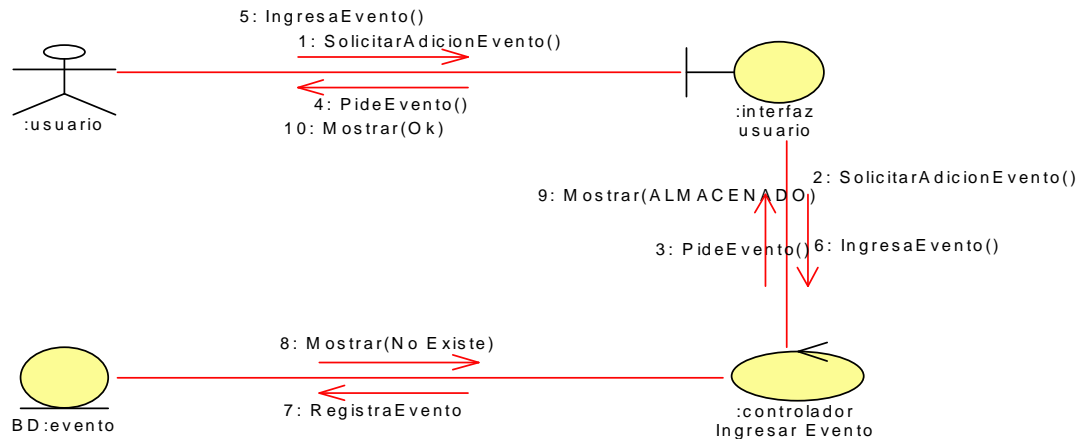


Fuente: el autor

5.1.2.10 Diagrama de colaboración ingresar evento

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 54 Diagrama de colaboración ingresar evento (curso normal)

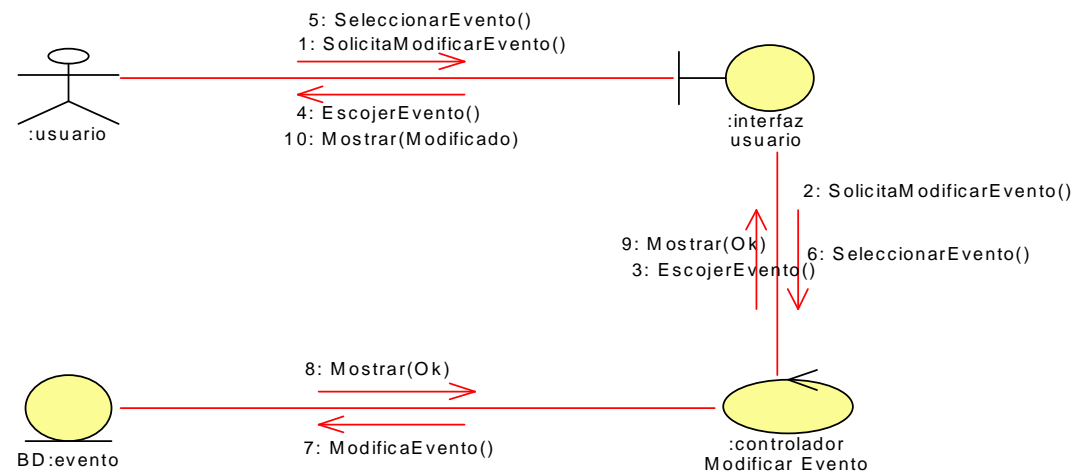


Fuente: el autor

5.1.2.11 Diagrama de colaboración modificar evento

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 55 Diagrama de colaboración modificar evento (curso normal)

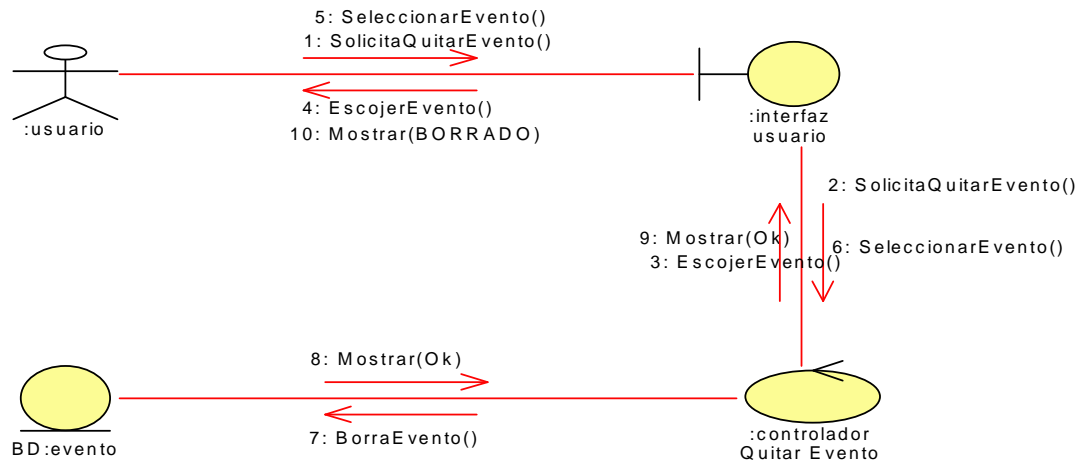


Fuente: el autor

5.1.2.12 Diagrama de colaboración quitar evento

CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS

Figura 56 Diagrama de colaboración quitar evento (curso normal)



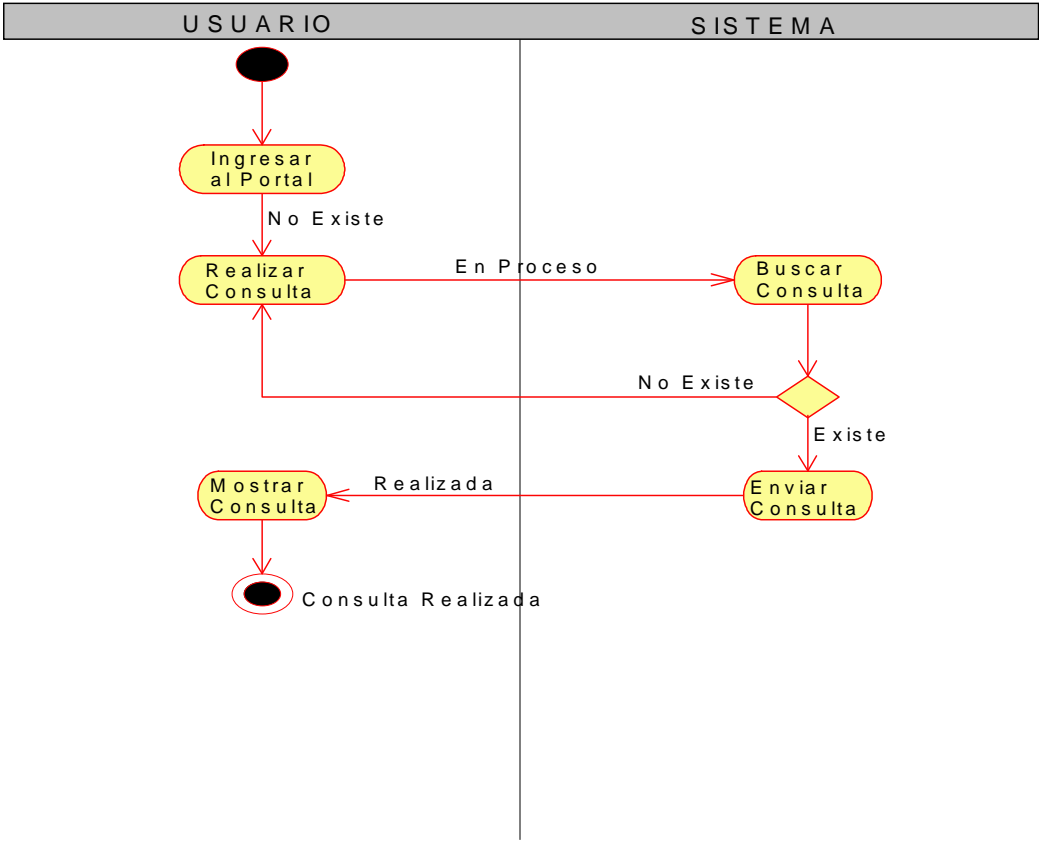
Fuente: el autor

5.1.3 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

Tiene como objetivo elaborar un modelo en el que se relacionan los estados de acción y actividad constituyendo así un modelo funcional.

5.1.3.1 Diagrama de actividades consultar

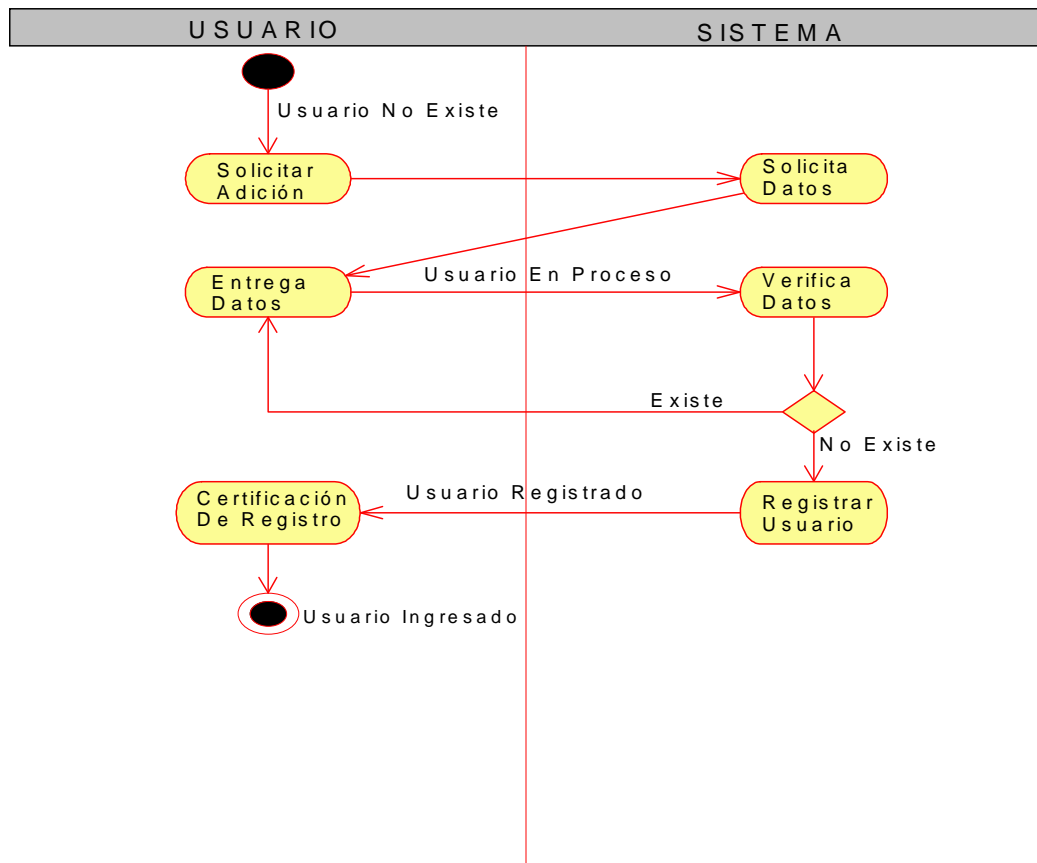
Figura 57 Diagrama de actividades consultar



Fuente: el autor

5.1.3.2 Diagrama de actividades ingresar usuario

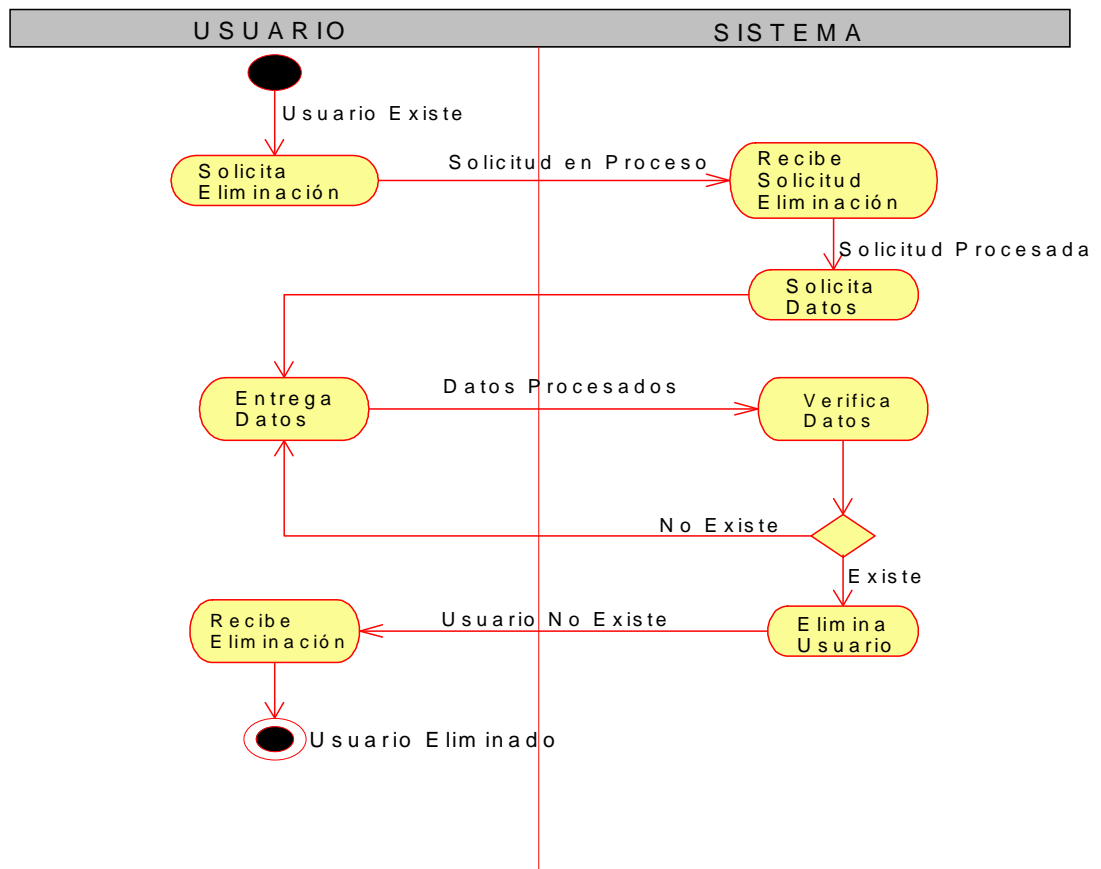
Figura 58 Diagrama de actividades ingresar usuario



Fuente: el autor

5.1.3.3 Diagrama de actividades retirar usuario

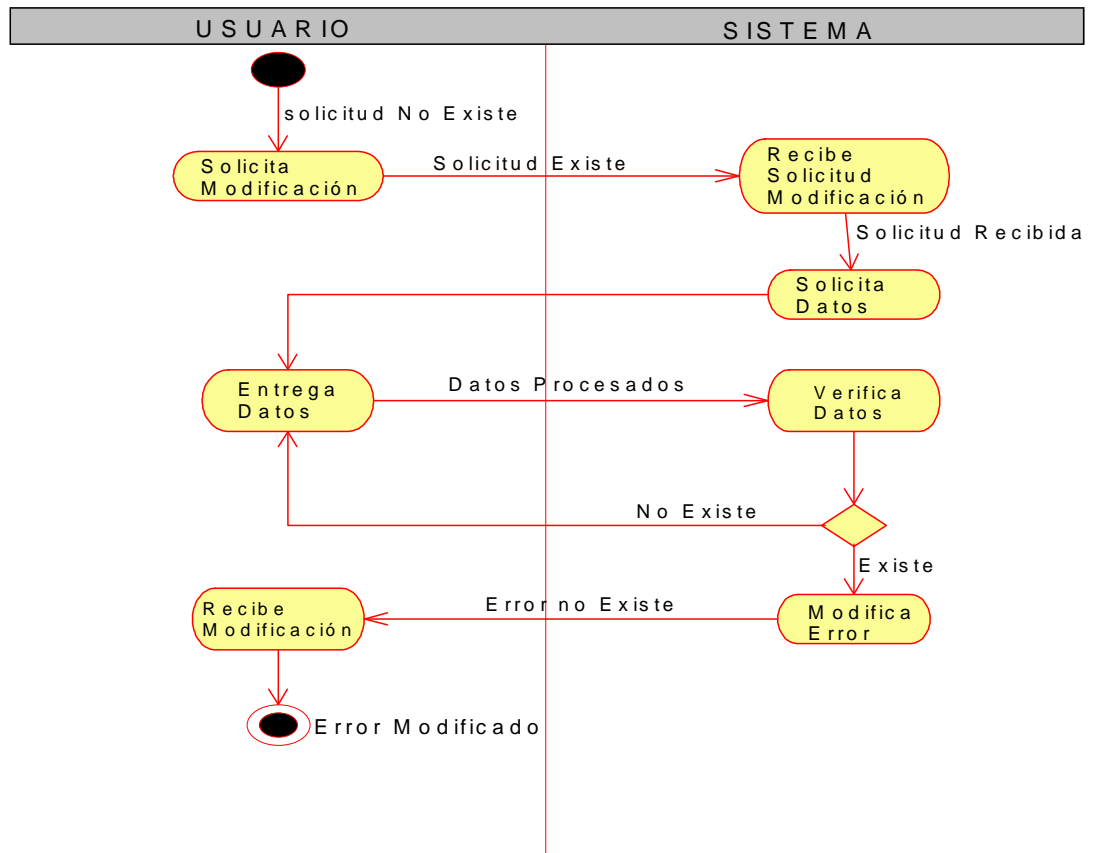
Figura 59 Diagrama de actividades retirar usuario



Fuente: el autor

5.1.3.4 Diagrama de actividades modificar error usuario

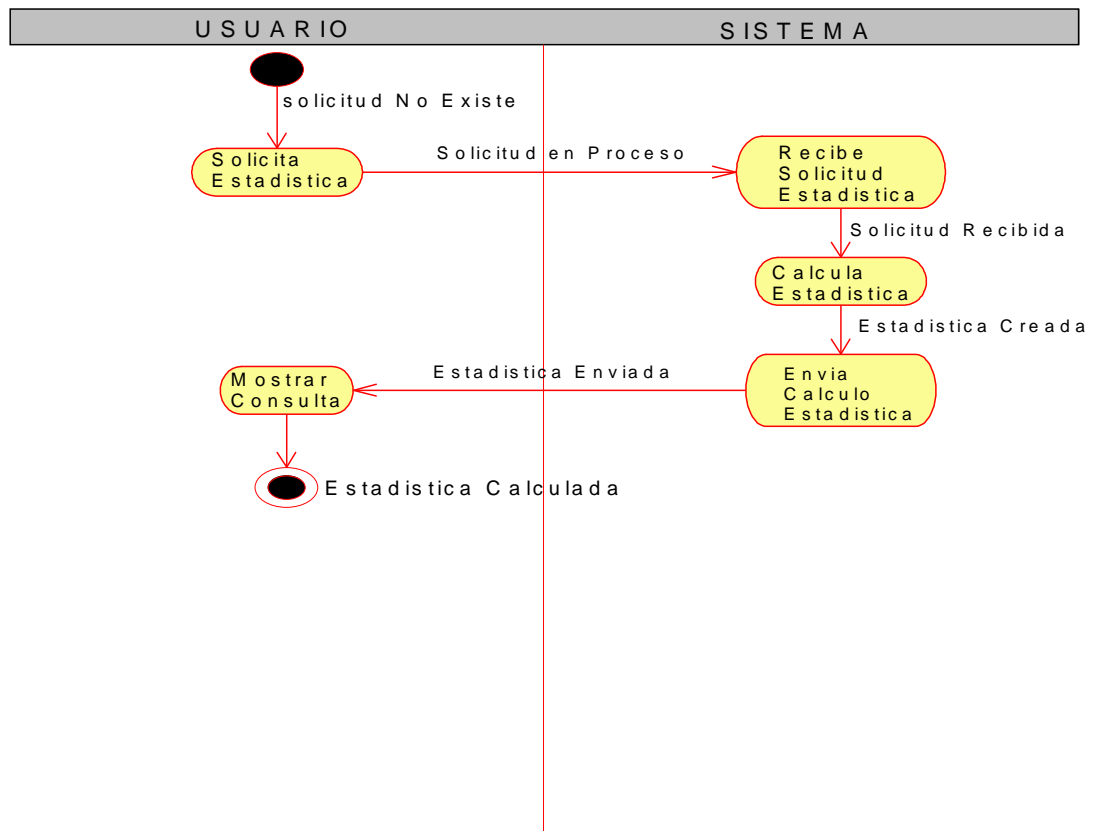
Figura 60 Diagrama de actividades modificar error usuario



Fuente: el autor

5.1.3.5 Diagrama de actividades obtener estadística

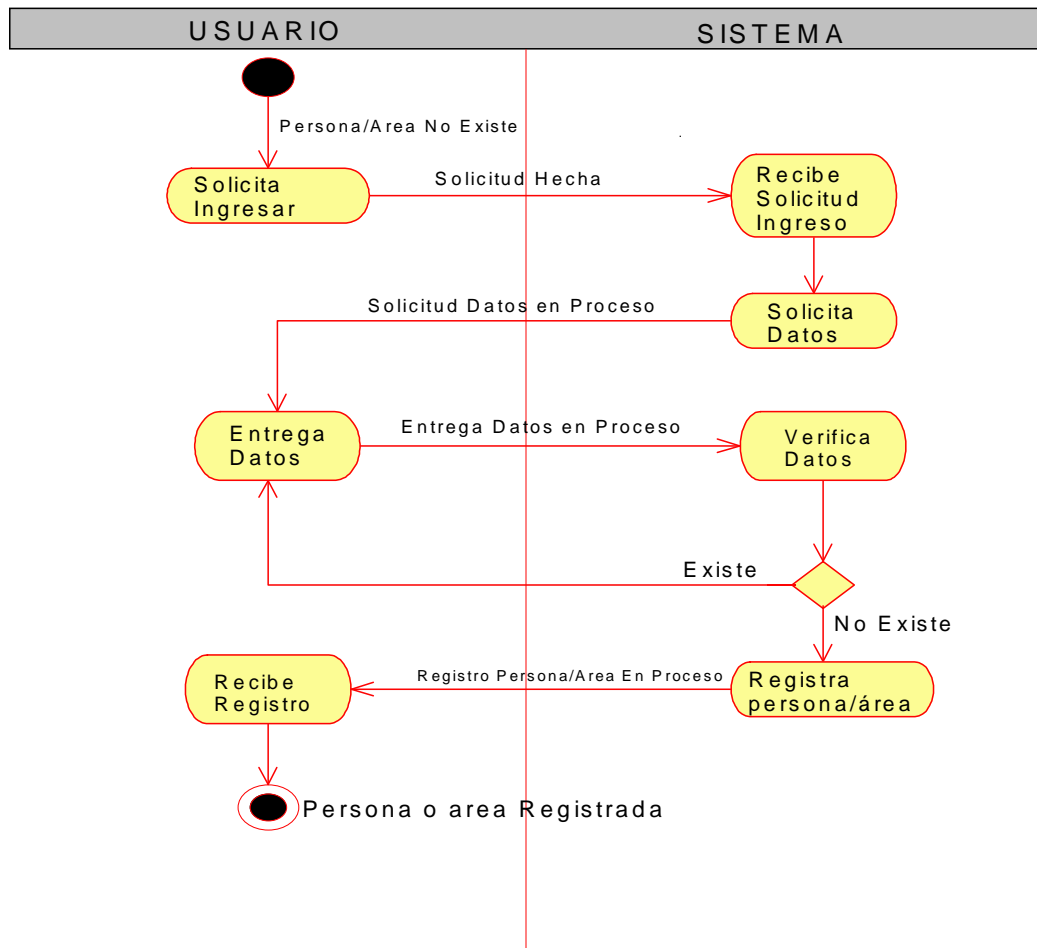
Figura 61 Diagrama de actividades obtener estadística



Fuente: el autor

5.1.3.6 Diagrama de actividades ingresar persona/área

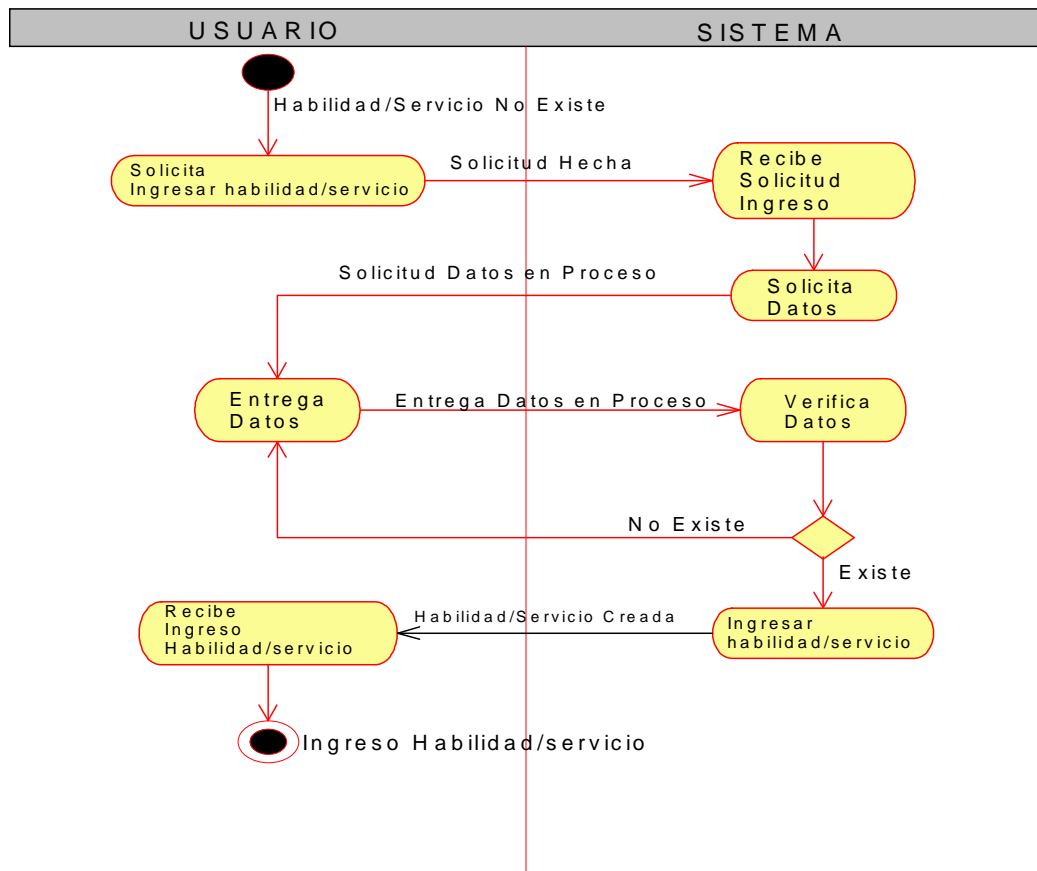
Figura 62. Diagrama de actividades ingresar persona/área



Fuente: el autor

5.1.3.7 Diagrama de actividades ingresar habilidad/servicio

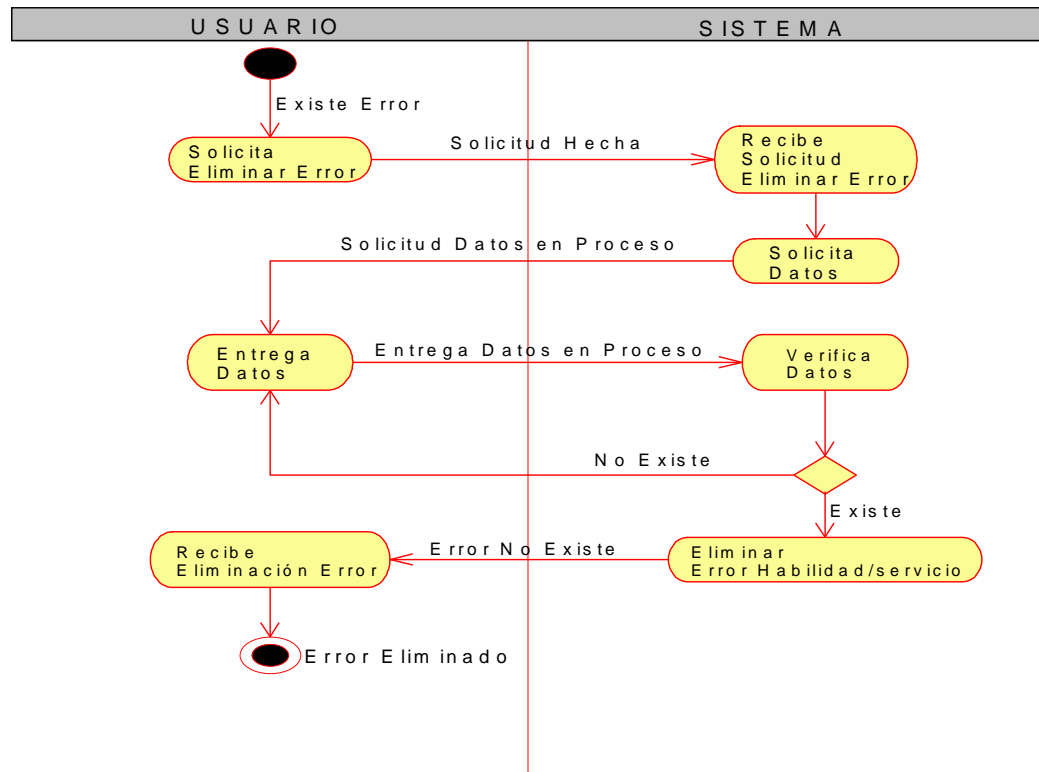
Figura 63. Diagrama de actividades ingresar habilidad/servicio



Fuente: el autor

5.1.3.8 Diagrama de actividades eliminar error habilidad/servicio

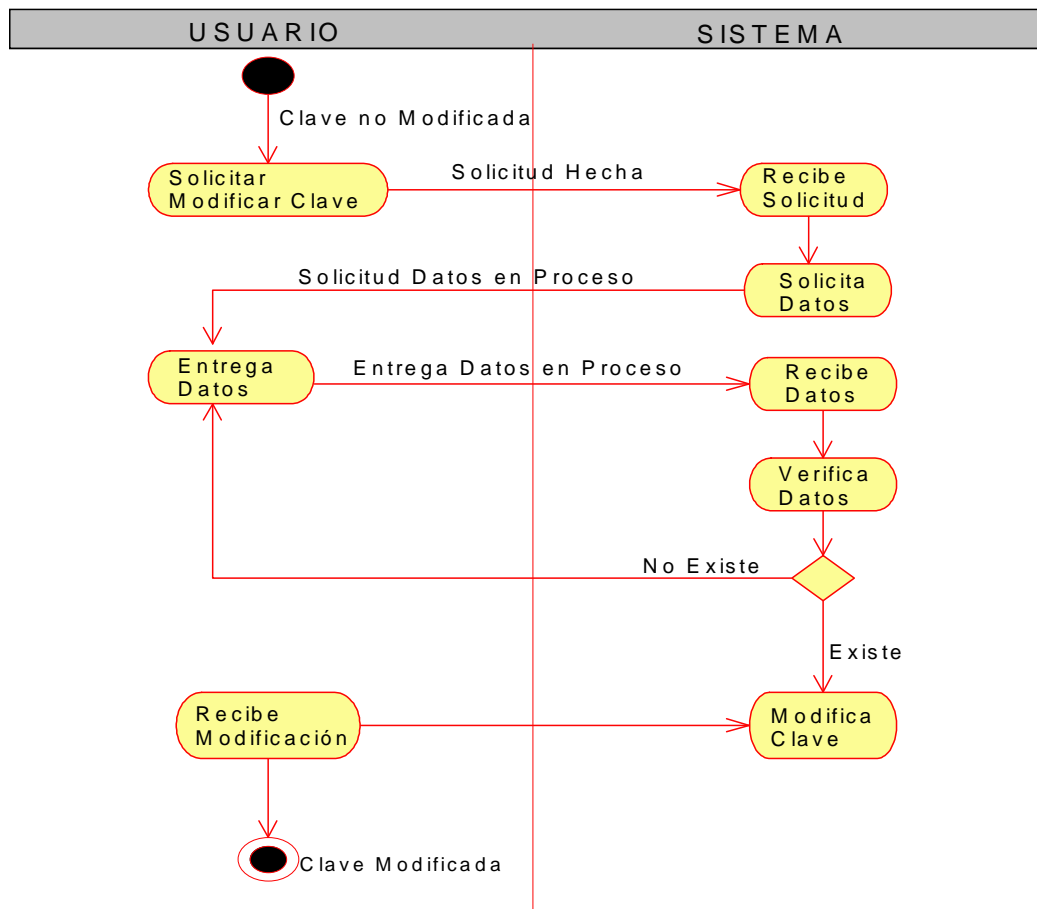
Figura 64. Diagrama de actividades eliminar error habilidad/servicio



Fuente: el autor

5.1.3.9 Diagrama de actividades modificar clave de acceso

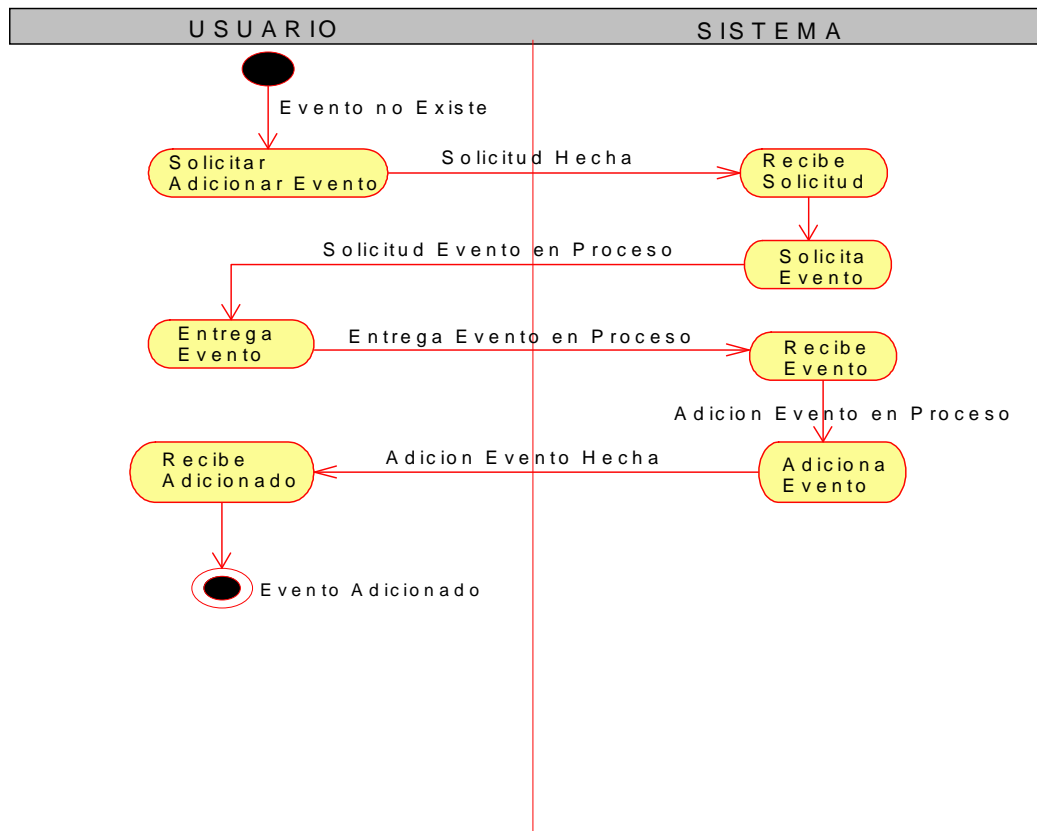
Figura 65. Diagrama de actividades modificar clave de acceso



Fuente: el autor

5.1.3.10 Diagrama de actividades ingresar evento

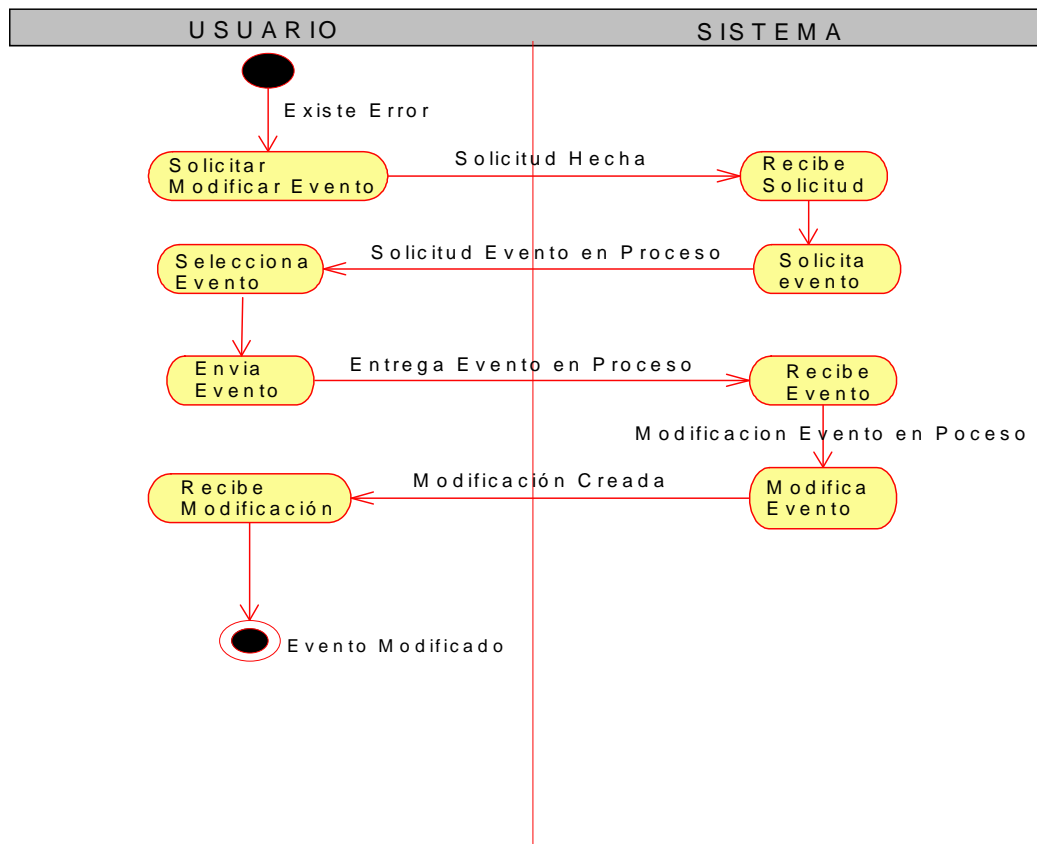
Figura 66. Diagrama de actividades ingresar evento



Fuente: el autor

5.1.3.11 Diagrama de actividades modificar evento

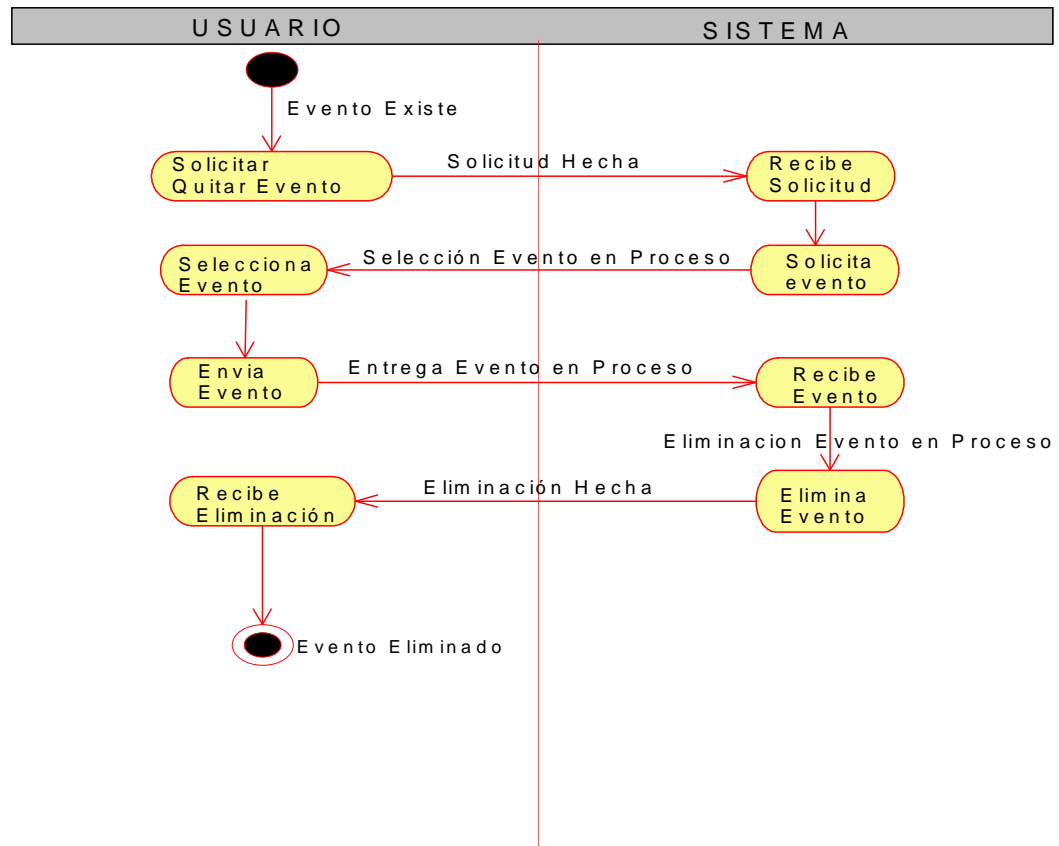
Figura 67. Diagrama de actividades modificar evento



Fuente: el autor

5.1.3.12 Diagrama de actividades quitar evento

Figura 68. Diagrama de actividades quitar evento



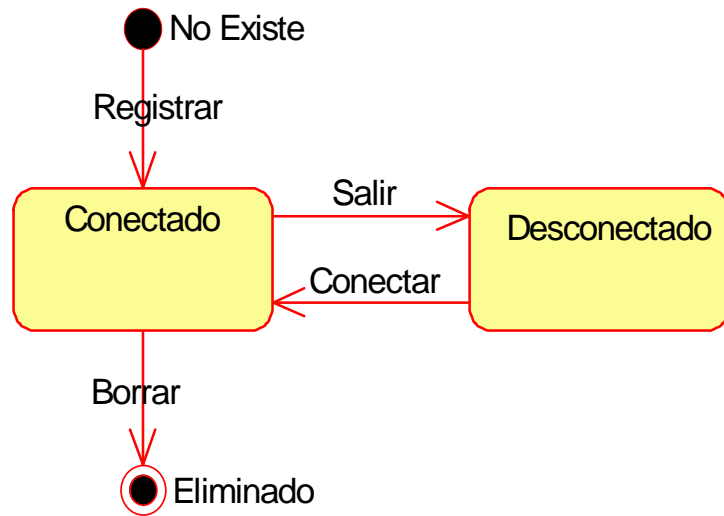
Fuente: el autor

5.1.4 MODELO DE ESTADOS

Tiene como objetivo implementarle a cada clase un modelo de estados, solo se modelara la clase usuario por ser la única que cambia de estado.

5.1.4.1 Diagrama de estados usuario

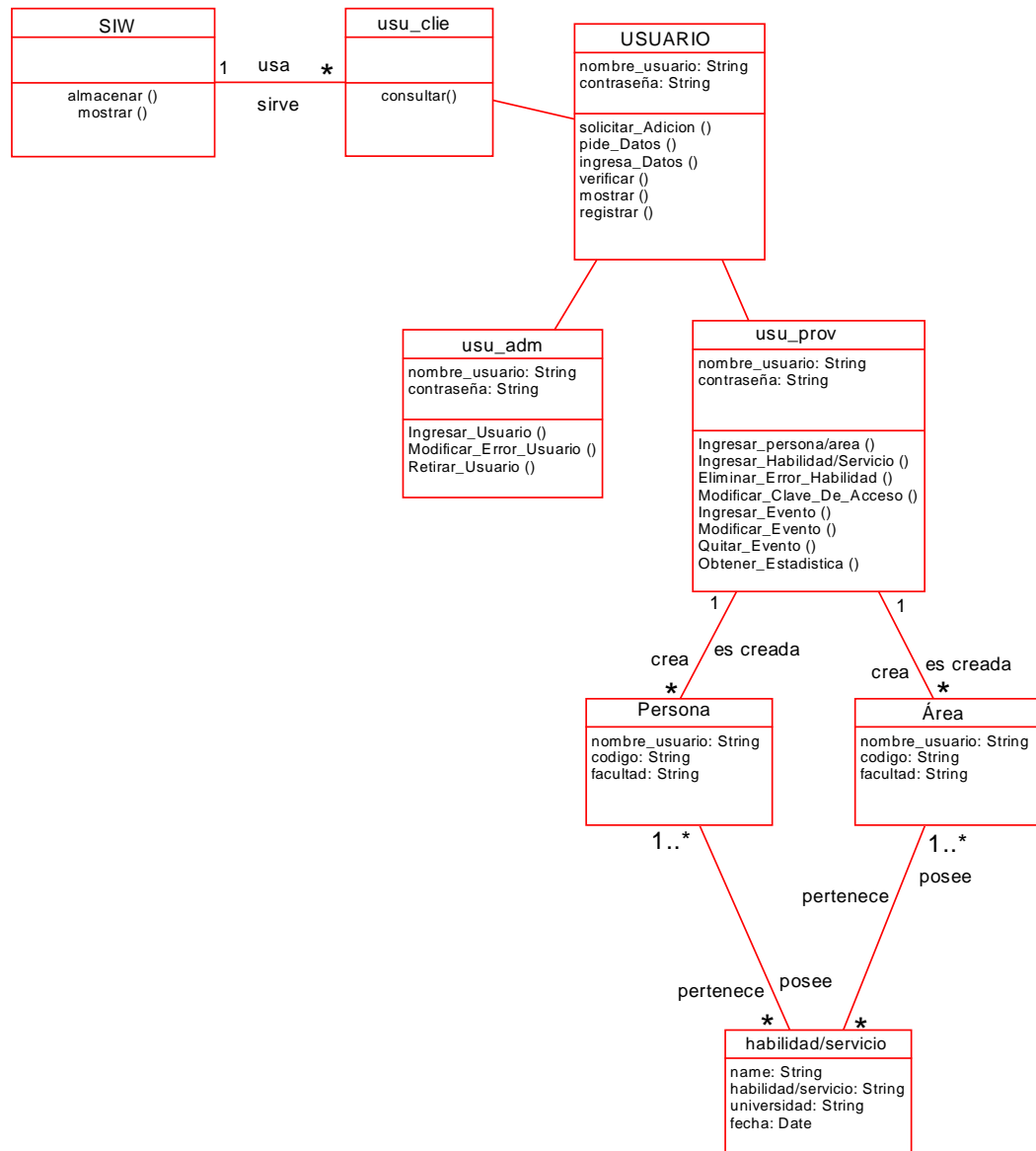
Figura 69. Diagrama de estados usuario



Fuente: el autor

5.1.5 DIAGRAMA DE CLASES

Figura 70. Diagrama de clases



Fuente: el autor

5.1.6 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

CONFIABILIDAD

Es necesario que la información existente en el portafolio de servicios permanezca permanentemente disponible 24 horas los 7 días a la semana.

EFICIENCIA

El usuario puede tener acceso al portafolio para realizar búsquedas y consultas de una manera rápida en aproximadamente 3 segundos.

COMUNICABILIDAD

La actualidad comunicativa que posee el mundo permite que cada día mas y mas personas tengan acceso a la internet, por este motivo se selecciono este tipo de arquitectura que ofrece la comunicabilidad entre usuarios y sistemas de información web.

USABILIDAD

Los usuarios de este sistema tendrán una facilidad muy alta y tiempo mínimo para familiarizarse con él, además el usuario podrá disponer de la información que tiene el portafolio y podrá consultar por internet con un navegador.

5.2. ARQUITECTURA

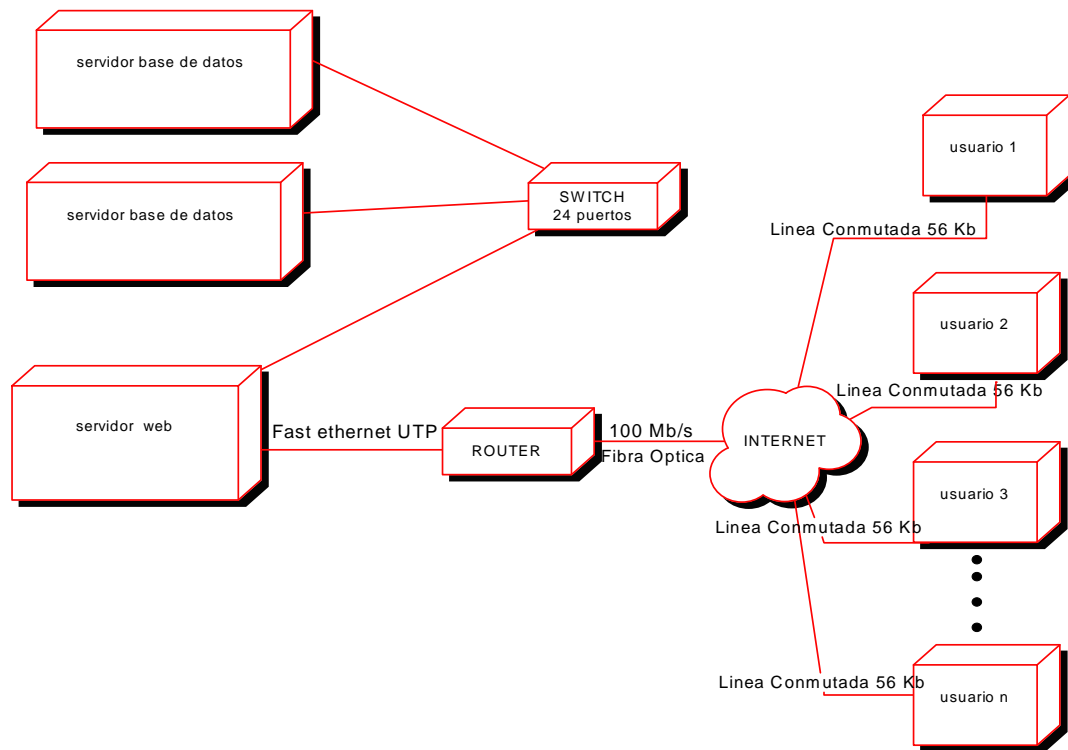
5.2.1 SELECCIÓN DE LA ARQUITECTURA

5.2.1.1 Arquitectura web enabled

Se contempla la posibilidad de que más de una persona que tenga acceso a la red pueda ingresar al portal.

Cada usuario podrá acceder el portal y consultar en el momento que lo desee.

Figura 71. Modelo arquitectura web enabled



Fuente: el autor

Sistema Operativo

WINDOWS XP

Utilizando xp sin descartar vista teniendo en cuenta la incursión en el mercado actual siendo estos los dos sistemas operativos mas utilizados por la mayoría de los usuarios.

Herramientas de desarrollo

Programación

Lenguaje de programación PHP versión 5.2.5

Diseño

Herramienta de diseño Adobe photoshop CS2 versión 9.0

Bases de datos

Gestor de base de datos MySQL 5.0.51a

Servidor web

Servidor web apache versión 2.2.8

Cliente

Sistema operativo Windows XP o vista

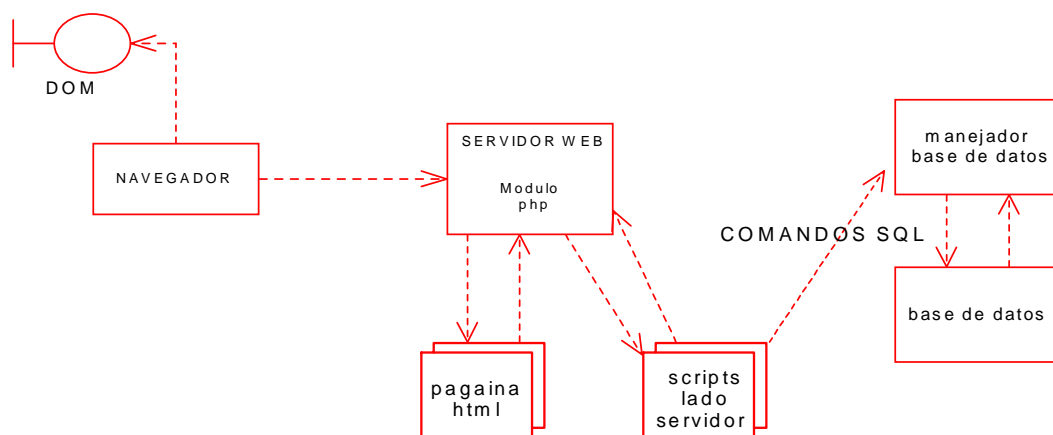
Disco duro 80 GB

Memoria RAM 512 MB

5.2.1.2 Diagramas de los subsistemas

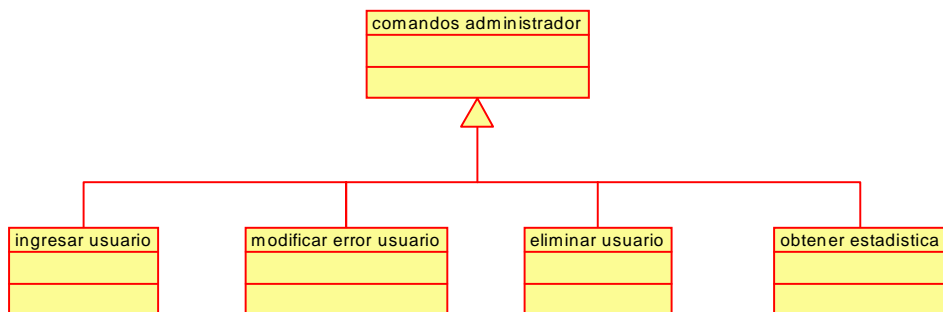
5.2.1.2.1 diagrama dinámico de subsistemas

Figura 72. Diagrama de subsistemas



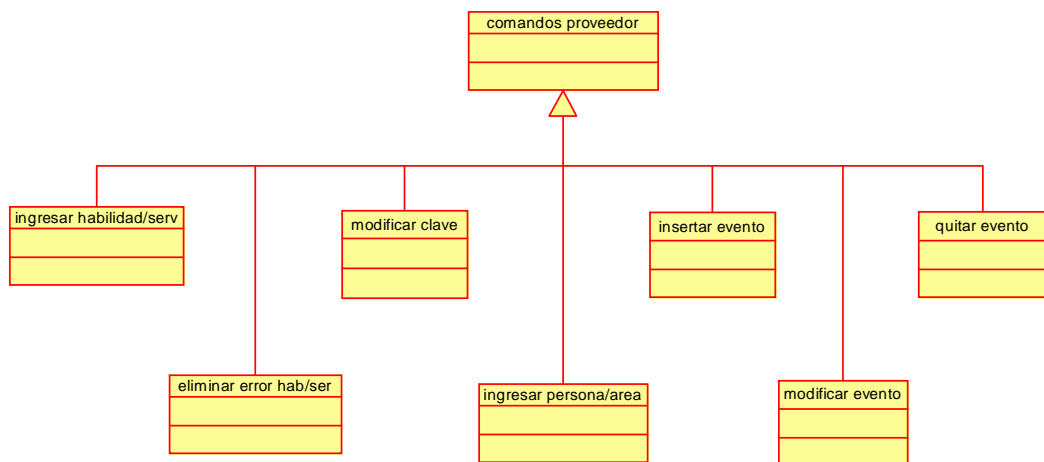
Fuente: el autor

Figura 73. Comandos de administrador



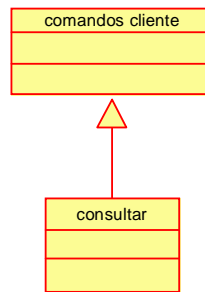
Fuente: el autor

Figura 74. Comandos de proveedor



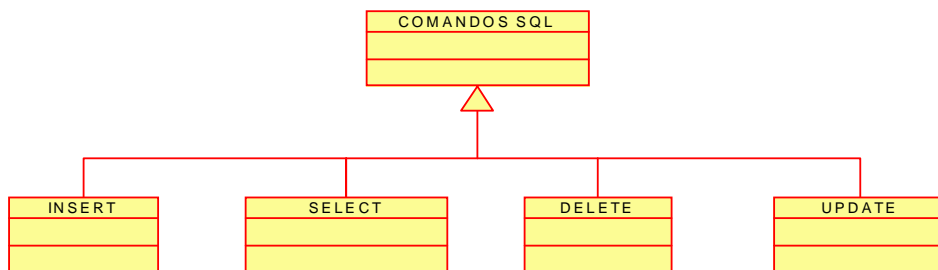
Fuente: el autor

Figura 75. Comandos de cliente



Fuente: el autor

Figura 76. Comandos SQL



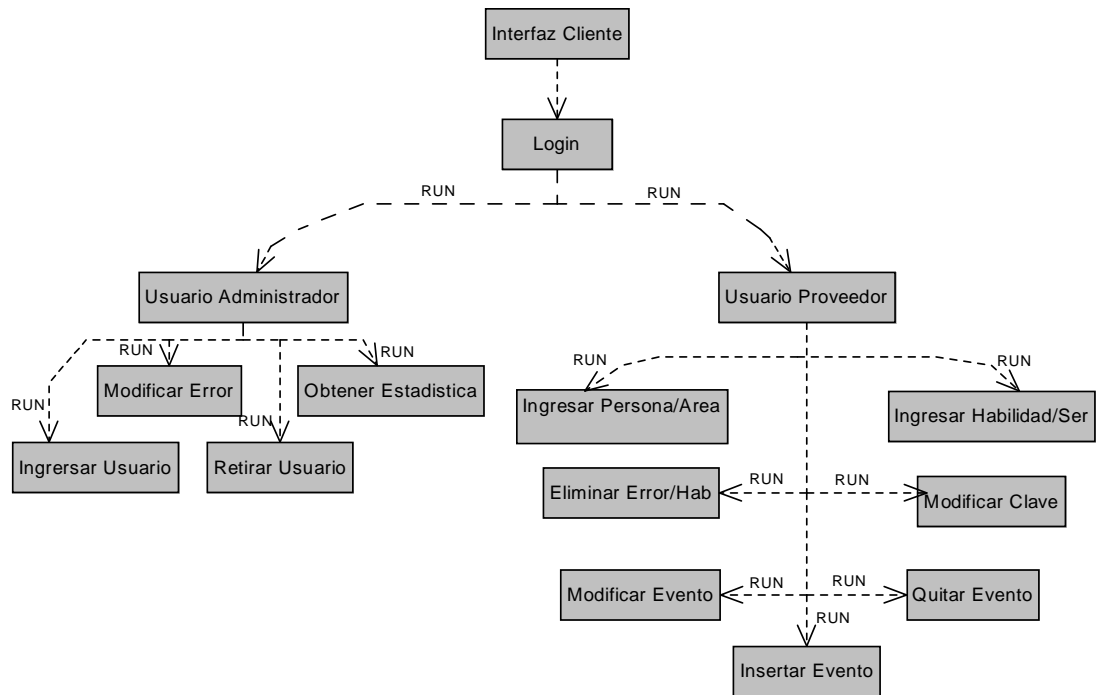
Fuente: el autor

5.2.1.3 DISEÑO ARQUITECTONICO DE APLICACIONES

5.2.1.3.1 modelo estático

Utilizamos el diagrama de secuencia de ventanas debido a la facilidad que posee de mostrar cada una de las activaciones que tienen dentro de la aplicación, teniendo en cuenta que la mayoría son formularios.

Figura 77. Diagrama de secuencia de ventanas aplicación cliente



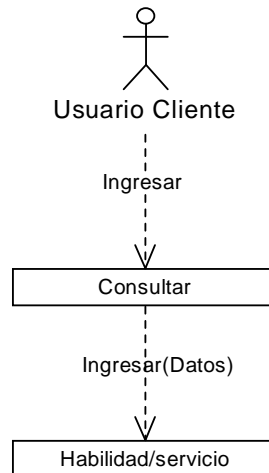
Fuente: el autor

5.2.1.3.2 modelo dinámico de la ventana aplicación cliente

Tiene como objetivo es modelar todos y cada uno de los eventos que son generados por parte del usuario al igual que sus mensajes.

5.2.1.3.2.1 diagrama de interacción consultar

Figura 78. Diagrama de interacción consultar

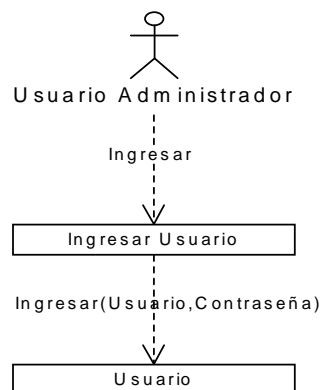


Fuente: el autor

5.2.1.4 Modelo dinámico de ventana aplicación usuario administrador

5.2.1.4.1 Diagrama de Interacción ingresar usuario

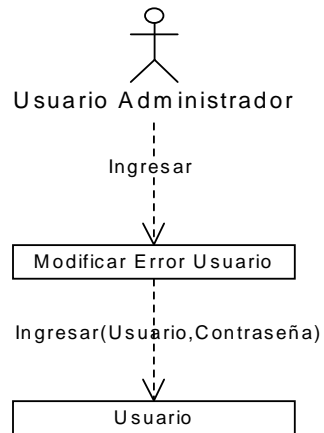
Figura 79. Diagrama de interacción ingresar usuario



Fuente: el autor

5.2.1.4.2 Diagrama de Interacción modificar error usuario

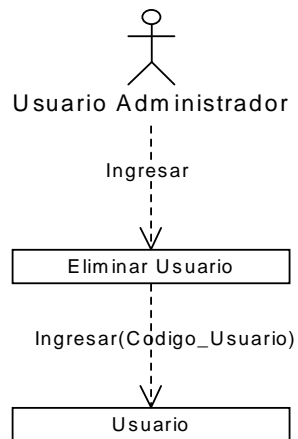
Figura 80. Diagrama de interacción modificar error usuario



Fuente: el autor

5.2.1.4.3 Diagrama de Interacción eliminar usuario

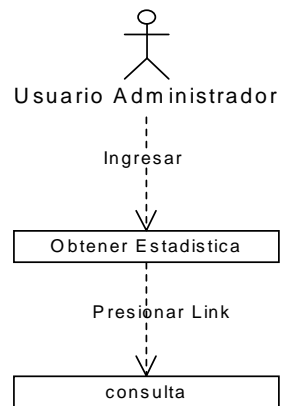
Figura 81. Diagrama de interacción eliminar usuario



Fuente: el autor

5.2.1.4.4 Diagrama de Interacción obtener estadística

Figura 82. Diagrama de interacción obtener estadística

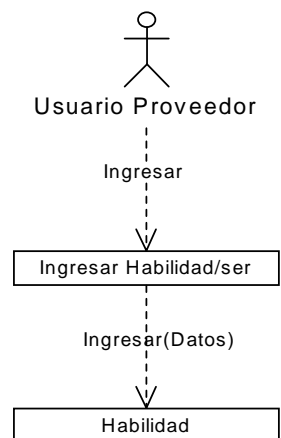


Fuente: el autor

5.2.1.5 Modelo dinámico de ventana aplicación usuario proveedor

5.2.1.5.1 Diagrama de Interacción ingresar habilidad/servicio

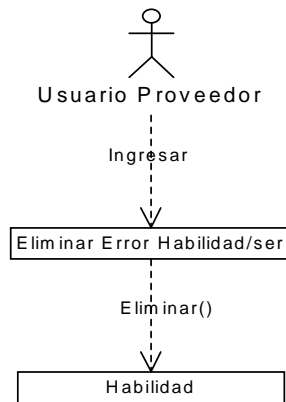
Figura 83. Diagrama de interacción ingresar habilidad/servicio



Fuente: el autor

5.2.1.5.2 Diagrama de Interacción eliminar error habilidad/servicio

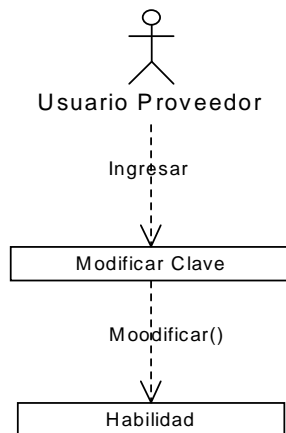
Figura 84. Diagrama de interacción eliminar error habilidad/servicio



Fuente: el autor

5.2.1.5.3 Diagrama de Interacción modificar clave

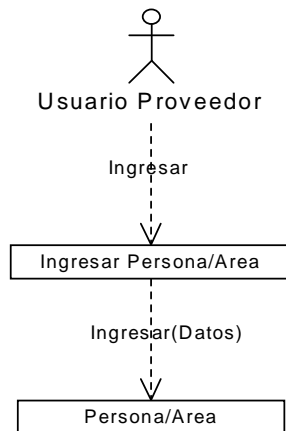
Figura 85. Diagrama de interacción modificar clave



Fuente: el autor

5.2.1.5.4 Diagrama de Interacción ingresar persona/área

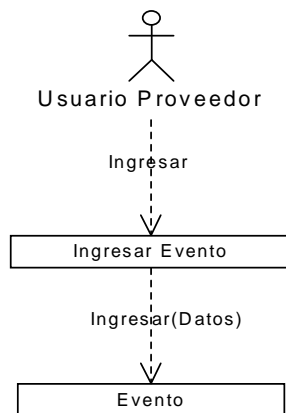
Figura 86. Diagrama de interacción ingresar persona/área



Fuente: el autor

5.2.1.5.5 Diagrama de Interacción insertar evento

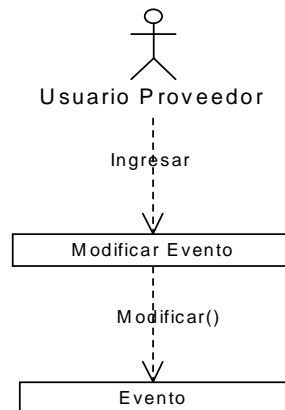
Figura 87. Diagrama de interacción insertar evento



Fuente: el autor

6.1.3.4.6 Diagrama de Interacción modificar evento

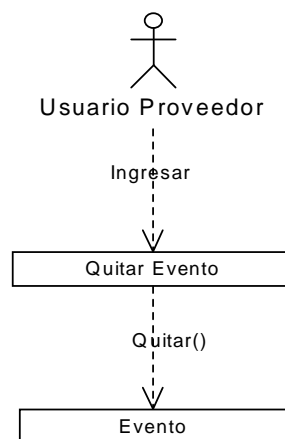
Figura 88. Diagrama de interacción modificar evento



Fuente: el autor

5.2.1.5.7 Diagrama de Interacción quitar evento

Figura 89. Diagrama de interacción quitar evento

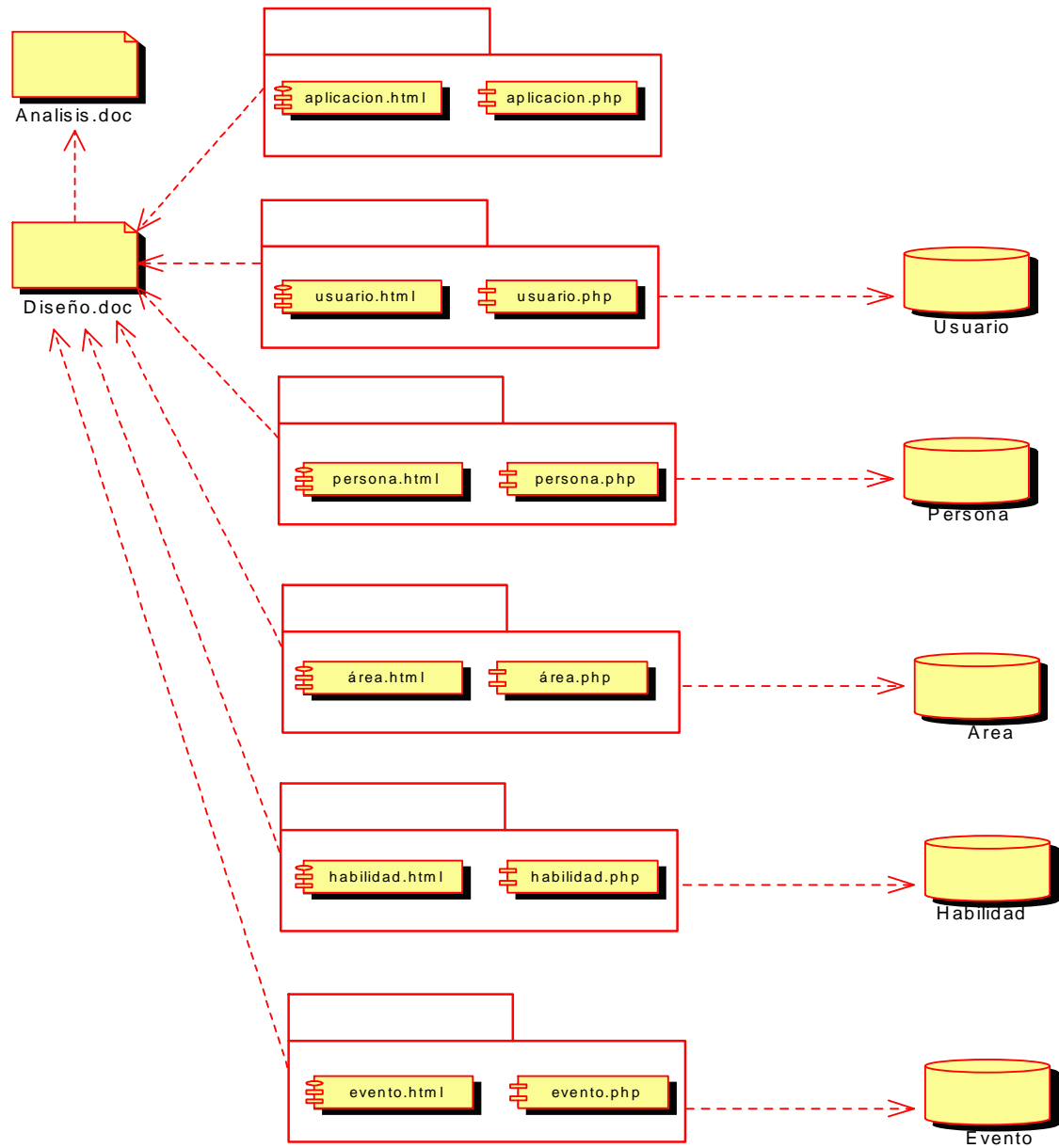


Fuente: el autor

5.2.1.4 MODELO DE COMPONENTES FISICOS

Tiene como objetivo mostrar todos y cada uno de los componentes en los que esta compuesto el sistema desarrollado. Estos componentes vienen representados por lo general en archivos.

Figura 90. Modelo de compontes físicos

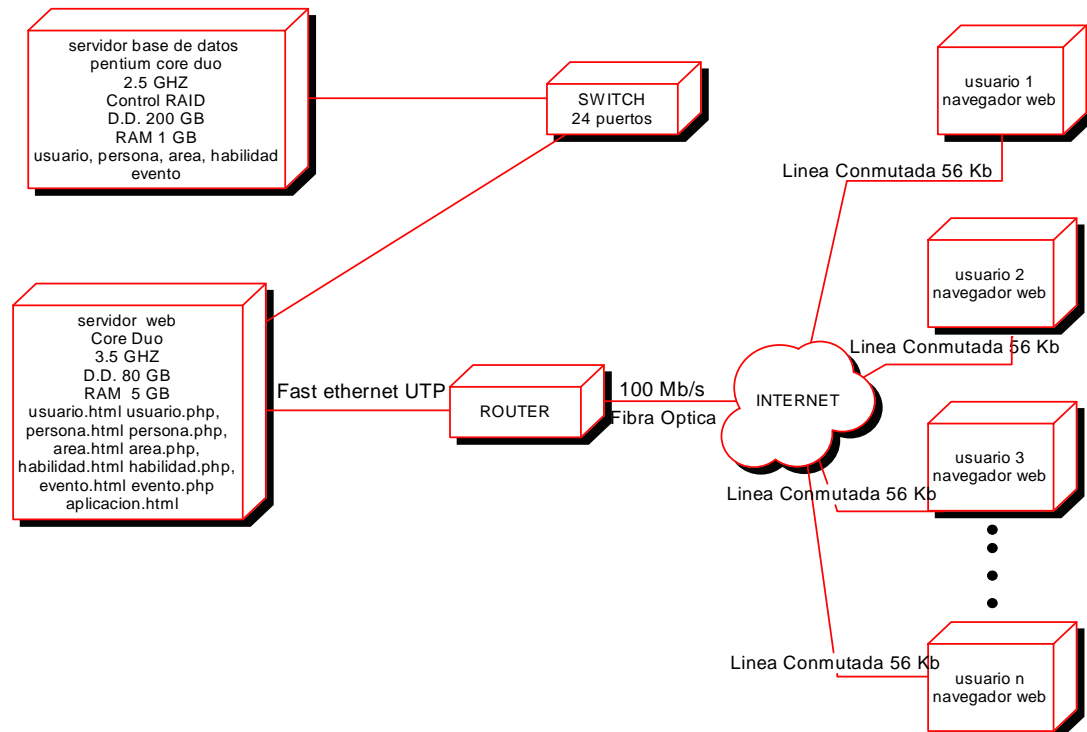


Fuente: el autor

5.2.1.5 MODELO DE DISTRIBUCION

Tiene como objetivo mostrar la composición de la red en la cual operara el software.

Figura 91. Modelo de Distribución



Fuente: el autor

5.2.2 DISEÑO DETALLADO DE OBJETOS

5.2.2.1 Diseño de interfaz hombre-maquina

5.2.2.1.1 Diseño estético

Ventana Cliente

Figura 92. Ventana Cliente

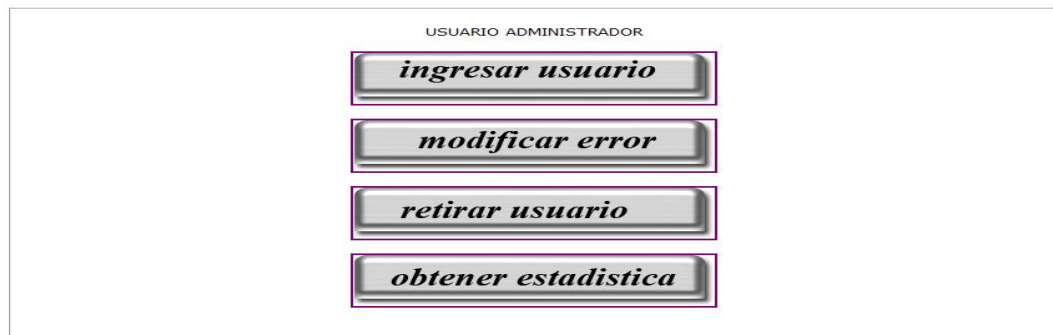


Fuente: el autor

Esta ventana aparece cuando el usuario digita la dirección de la pagina web del portafolio de servicios. Aquí encontrara información referente a la universidad, además podrá consultar habilidades de los miembros de la universidad en el cuadro buscar.

Ventana Usuario Administrador

Figura 93. Ventana Administrador



USUARIO ADMINISTRADOR

ingresar usuario

modificar error

retirar usuario

obtener estadística

Ventana Ingresar Usuario

Figura 94. Ventana Ingresar Usuario



portafolio de servicios

Registrar Usuario

DATOS DE USUARIO

Nombre de usuario:

Contraseña:

Repita Contraseña:

GUARDAR

Fuente: el autor

Esta ventana aparece cuando el usuario administrador pulsa sobre el botón ingresar usuario. Esta posee tres cuadros de un formulario donde el primero recibirá información alfabética, numérica o alfanumérica creando así el nombre de usuario, en el segundo cuadro se recibirá de igual manera datos alfabéticos,

numéricos y alfanuméricos para asignar la contraseña al usuario anterior, y el ultimo cuadro hará la confirmación de la contraseña anterior que lo indicado es que sea la misma que la de el cuadro anterior.

Ventana Modificar Error Usuario

Figura 95. Ventana Modificar Error Usuario

portafolio de servicios

Modificar Usuario

DATOS DE USUARIO

Nombre de usuario:

Contraseña:

Nuevo Nombre de Usuario:

ENVIAR

Fuente: el autor

Esta ventana es el resultado de la ejecución del botón modificar error. Esta posee dos cuadros, el primero tiene como objetivo recibir la contraseña que se ha ingreso en el momento en que se creo el usuario con su respectivo tipo de datos, el segundo cuadro se recibirá la contraseña, también creadas con anticipación, aquí se tiene como objetivo modificar algún error que se haya tenido al momento de la creación de estos datos.

Ventana Eliminar Usuario

Figura 96. Ventana Eliminar Usuario

Eliminar Usuario

DATOS DE USUARIO

Nombre de usuario:

Contraseña:

ACEPTAR

Fuente: el autor

Esta ventana es obtenida al presionar el botón eliminar usuario. También tiene dos cuadros, el primero tiene recibe la contraseña del usuario y el segundo cuadro recibe la contraseña de este mismo usuario, su objetivo es eliminar un usuario que no quiere tener mas acceso al sistema.

Ventana Obtener Estadística

Figura 97. Ventana Obtener Estadística

Obtener Estadística

DATOS CONSULTA

Resultado(1):

Resultado(2):

Fuente: el autor

Aparece cuando se presiona obtener estadística. No posee cuadros para ingresar información, solo muestra los resultados de consultas a la base de datos para obtener información sobre las consultas realizadas con mas frecuencia.

Ventana Usuario Proveedor

Figura 98. Ventana Usuario Proveedor



Fuente: el autor

Ventana Ingresar Persona/Área

Figura 99. Ventana Ingresar Persona/Área

portafolio de servicios

Ingresar Persona/area

DATOS DE PERSONA/AREA

☐ persona ☐ area

Codigo:

Nombres:

omite este campo para el area
Apellidos:

Teléfono:

E-mail:

Area:
SALUD, DEPORTE Y RECREACION


GUARDAR

Fuente: el autor

Esta ventana aparece cuando se pulsa el botón ingresar persona/área. Aquí aparecen cuatro cuadros de texto y un cuadro de opciones, el primer cuadro de texto recibe el código de la persona o área que puede ser numérico, letras o alfanumérico, el segundo cuadro recibirá los nombres de la persona o área, tercero recibe los apellidos y que en el caso de las áreas se establecerá un valor por defecto y el cuarto recibirá el teléfono de la persona o área, y el ultimo que es el cuadro de opciones permitirá seleccionar a que facultad o departamento pertenece la persona o área, por lo tanto se tiene que el objetivo de esta ventana es la de adquirir los datos de las personas o áreas que poseen habilidades.

Ventana Ingresar Habilidad/Servicio

Figura 100. Ventana Ingresar Habilidad/Servicio



portafolio de servicios

Ingresar Habilidad/Ser

INGRESE CODIGO
DE PERSONA O AREA

Código Persona/Área:

ENVIAR

Fuente: el autor

Esta ventana aparece cuando el usuario proveedor pulsa sobre el botón ingresar usuario. Esta ventana solo posee un cuadro de texto para ingresar el código de la persona o área, este código nos conducirá a la ventana ingresar habilidad/servicio2 en caso de que sea el correcto o producirá un mensaje de error si el código es incorrecto. El objetivo de esta ventana es la de solicitar un código para así ubicar en el sistema y posteriormente mostrar los datos que se ingresaron al registrar una persona o área y de esta manera solo adicionar solamente la habilidad.

Ventana Ingresar Habilidad/Servicio2

Figura 101. Ventana Ingresar Habilidad/Servicio2

portafolio de servicios

Ingresar Habilidad/Ser

DATOS DE PERSONA/AREA

Codigo:

Nombres:

Apellidos:

Teléfono:

E-mail:

Area:

Nombre Habilidad:

Universidad Habilidad:

Fecha de Terminación:

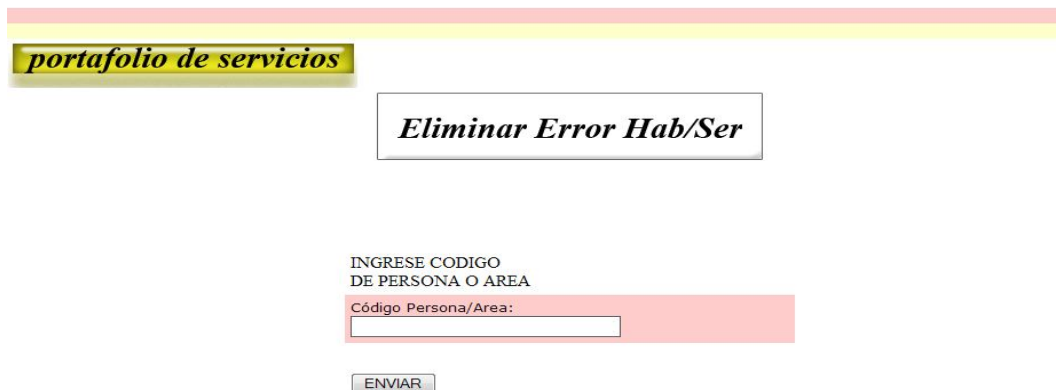
GUARDAR

Fuente: el autor

Esta ventana es el resultado un código introducido en ingresar habilidad/servicio, esta primero de requerir la información necesaria muestra el código que fue introducido, el nombre del área o servicio, el teléfono y el área a la cual se pertenece, es decir la información con la que se registro la persona o área, posteriormente se encuentran los respectivos cuadros para el almacenamiento de la información de la habilidad, un cuadro donde se introducirá el nombre de la habilidad con tipo carácter, un segundo cuadro donde estará la institución educativa donde adquirió la habilidad si esta fue adquirida en una institución también en tipo carácter, y por ultimo la fecha de la obtención del titulo de esa habilidad de tipo fecha.

Ventana Eliminar Error Habilidad/Servicio

Figura 102. Ventana Eliminar Error Habilidad/Servicio



portafolio de servicios

Eliminar Error Hab/Ser

INGRESE CODIGO
DE PERSONA O AREA

Código Persona/Area:

ENVIAR

Fuente: el autor

Esta ventana aparece cuando se pulsa el botón ingresar Eliminar Error Habilidad/Servicio en la interfaz del usuario proveedor. Aquí inicialmente aparece un cuadro de texto que me indica la introducción del código del área o persona y posteriormente aparecerá una ventana con la información referente a la habilidad para acceder a modificarla.

Ventana Modificar Clave

Figura 103. Ventana Modificar Clave

portafolio de servicios

Modificar Clave

DATOS DE USUARIO

Nombre de usuario:

Contraseña:

Nueva Contraseña:

GUARDAR

Fuente: el autor

Esta ventana aparece cuando el usuario proveedor pulsa sobre el botón ingresar usuario. En esta aparecen tres cuadros de texto en el primero se recibirá el nombre de usuario que se ingreso al momento de registrarse el usuario, el segundo la contraseña y el tercero la nueva contraseña que podrán ser números letras o alfanuméricas, en conclusión su función es la de permitir al usuario el cambio de la clave de acceso.

Ventana Insertar Evento

Figura 104. Ventana Insertar Evento

portafolio de servicios

Insertar Evento

Nombre del Evento:

Fecha del Evento:
año: mes: día:

Hora:

DESCRIPCION DEL EVENTO

GUARDAR

Fuente: el autor

Aparece cuando se presiona insertar evento. Aparece un cuadro grande para ingresar la información referente al evento. Su objetivo es la de ingresar al sistema los eventos que van ocurriendo en la universidad.

Ventana Modificar Evento

Figura 105. Ventana Modificar Evento

The screenshot shows the top part of a web application window. At the top is a pink header bar. Below it is a yellow bar containing the text *portafolio de servicios* in a black, italicized font. To the right of this is a button labeled *Modificar Evento*. Below the yellow bar is a pink section containing the text "INGRESE NOMBRE DE EVENTO" and a label "Nombre de evento:" followed by a text input field. Below the input field is a blue button labeled "ENVIAR".

Fuente: el autor

This screenshot shows the full form of the 'Modificar Evento' window. It includes the same pink header and yellow bar with *portafolio de servicios* as the previous one. Below the yellow bar is a pink section with the following fields: a "Nombre Evento:" label with a text input field containing the word "probar"; a "Fecha del Evento:" label with a text input field and the format "AAAA-MM-DD" to its right; a "Hora:" label with a text input field and the format "HH:MM am ó pm" to its right; and a "DESCRIPCION DEL EVENTO" label with a large text area below it. At the bottom of the pink section is a grey button labeled "GUARDAR".

Fuente: el autor

Aparece cuando se presiona insertar evento. Aparecen unas opciones con los eventos que están en el sistema y así seleccionar el evento que se quiere modificar.

Ventana Quitar Evento

Figura 106. Ventana Quitar Evento

The screenshot shows a web interface for removing an event. At the top, there is a header bar with a pink and yellow gradient. Below the header, on the left, is a yellow button with the text *portafolio de servicios*. In the center, there is a white button with a black border and the text *Quitar Evento*. Below this button, the text 'INGRESE NOMBRE DE EVENTO' is displayed. Underneath, the label 'Nombre de evento:' is followed by a text input field. At the bottom of the form, there is a small button labeled 'ENVIAR'.

Fuente: el autor

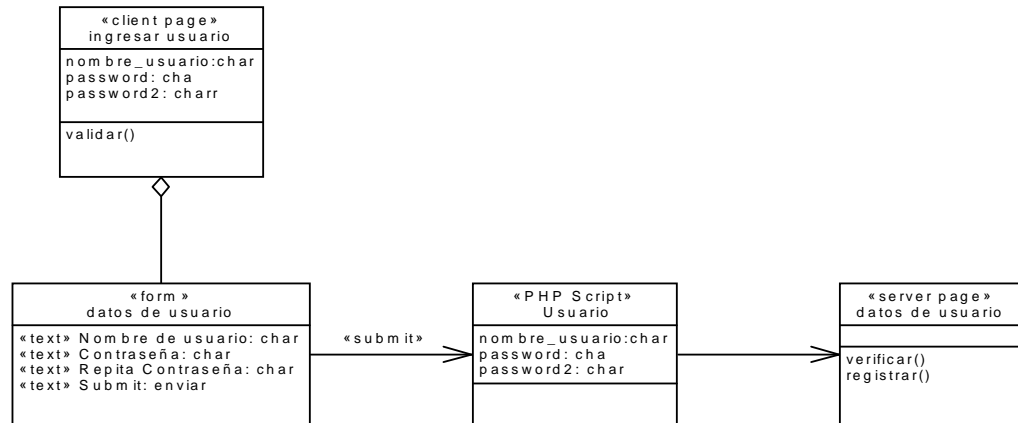
Aparece cuando se presiona insertar evento. Tiene similar estructura y función que la ventana anterior, es decir aparecen unas opciones con los eventos que están en el sistema y así seleccionar el evento que se quiere eliminar.

5.2.2.2 MODELO ESTÁTICO DE LA INTERFAZ

Tiene como objetivo representar todos y cada uno de los objetos que hacen parte del diseño estético.

5.2.2.2.1 Ingresar Usuario

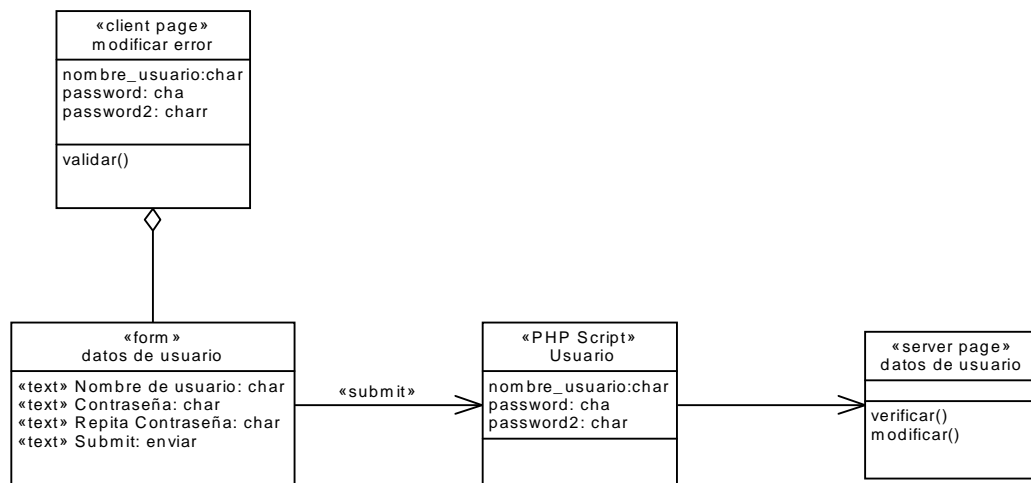
Figura 107. Diagrama Estático Ingresar Usuario



Fuente: el autor

5.2.2.2.2 Modificar Error

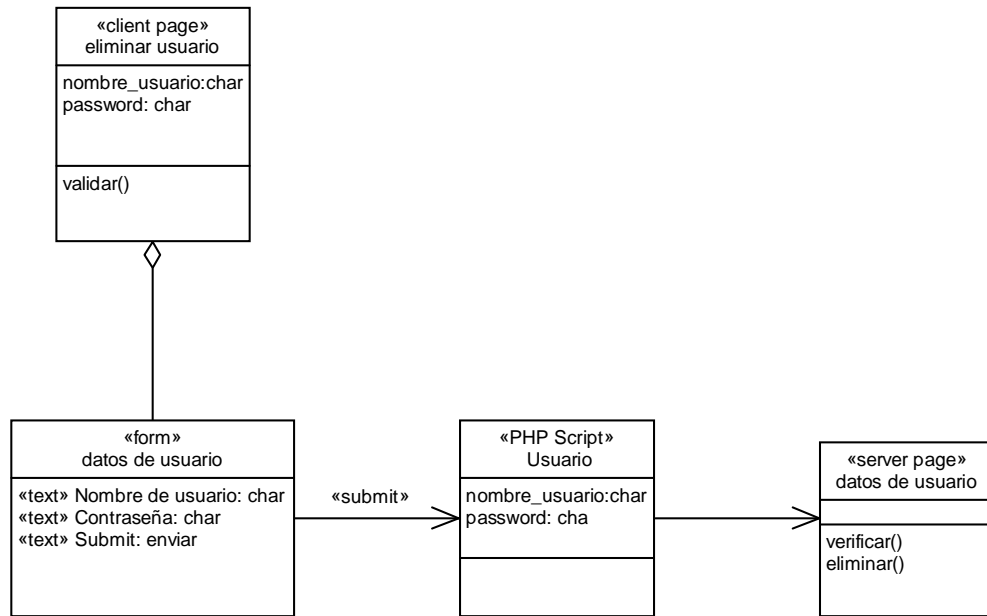
Figura 108. Diagrama Estático Modificar Error



Fuente: el autor

5.2.2.2.3 Retirar Usuario

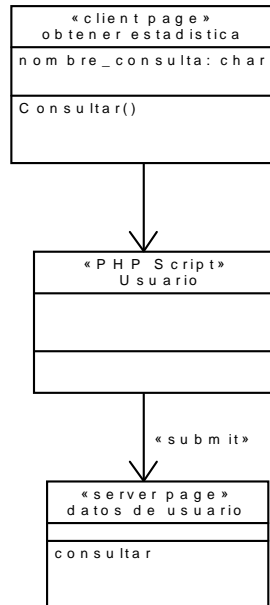
Figura 109. Diagrama Estático Retirar Usuario



Fuente: el autor

5.2.2.2.4 Obtener Estadística

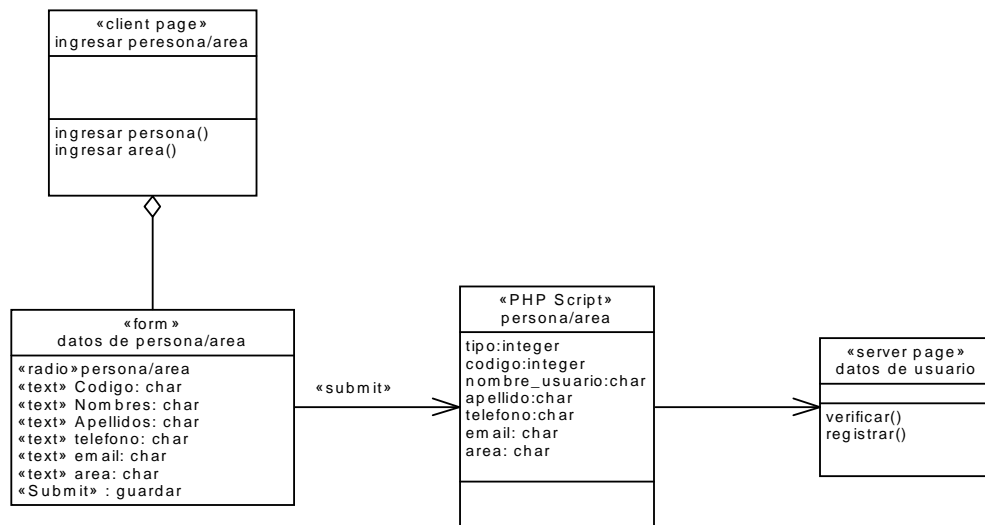
Figura 110. Diagrama Estático Obtener Estadística



Fuente: el autor

5.2.2.2.5 Ingresar Persona/área

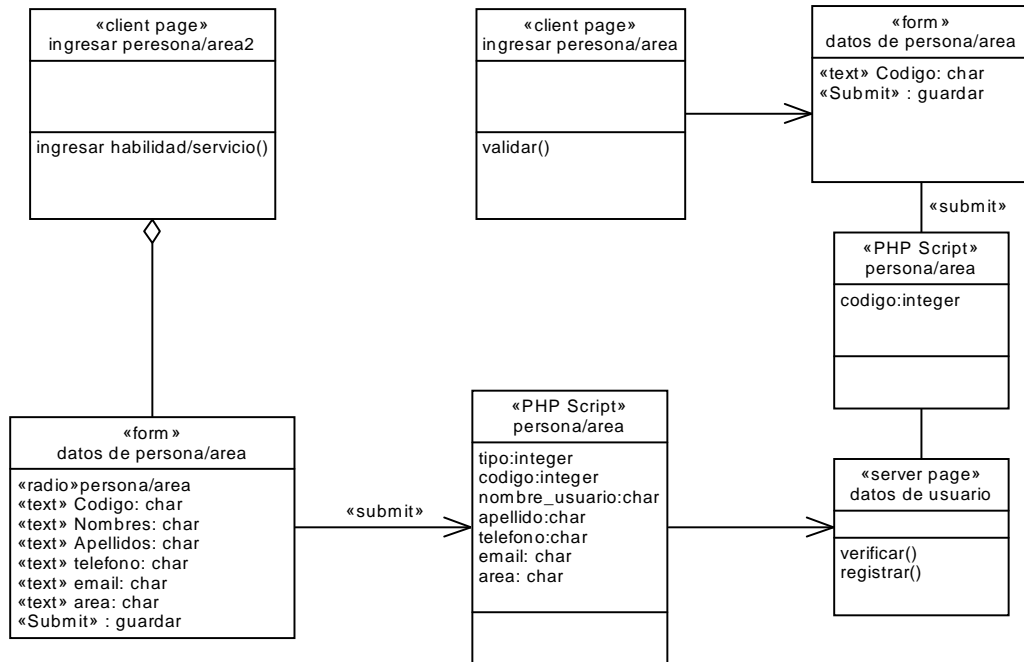
Figura 111. Diagrama Estático Ingresar Persona/Área



Fuente: el autor

5.2.2.2.6 Ingresar Habilidad/Servicio

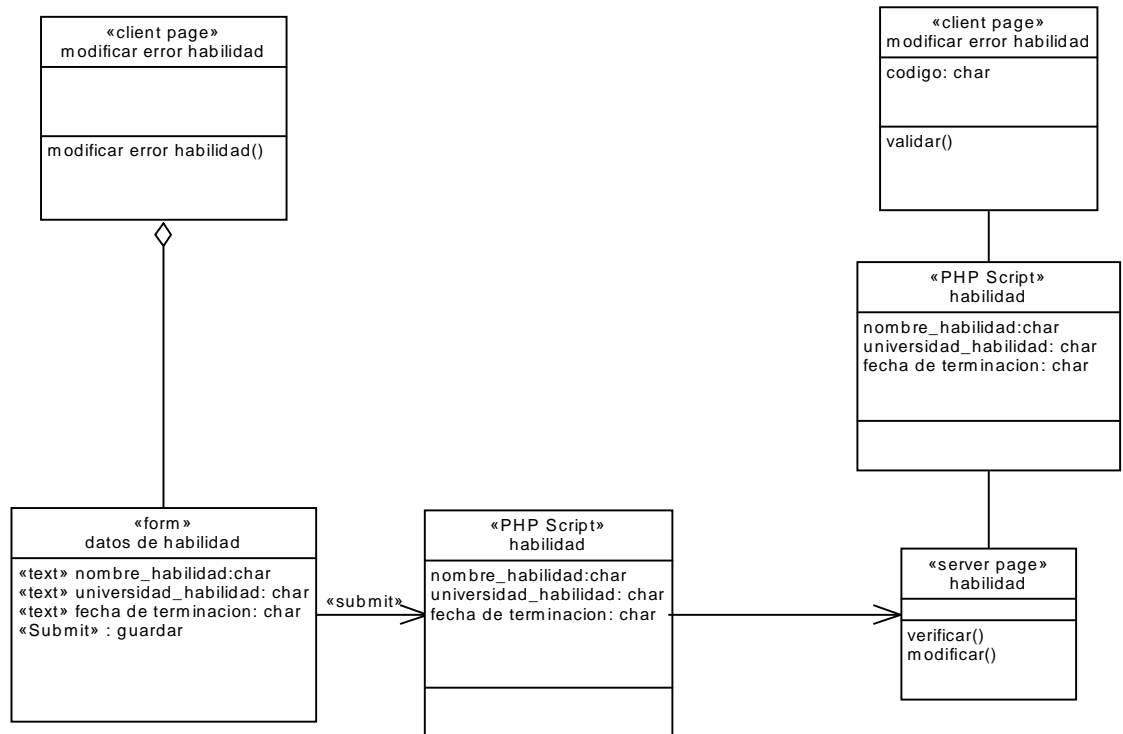
Figura 112. Diagrama Estático Ingresar Habilidad/Servicio



Fuente: el autor

5.2.2.2.7 Eliminar Error Habilidad/Servicio

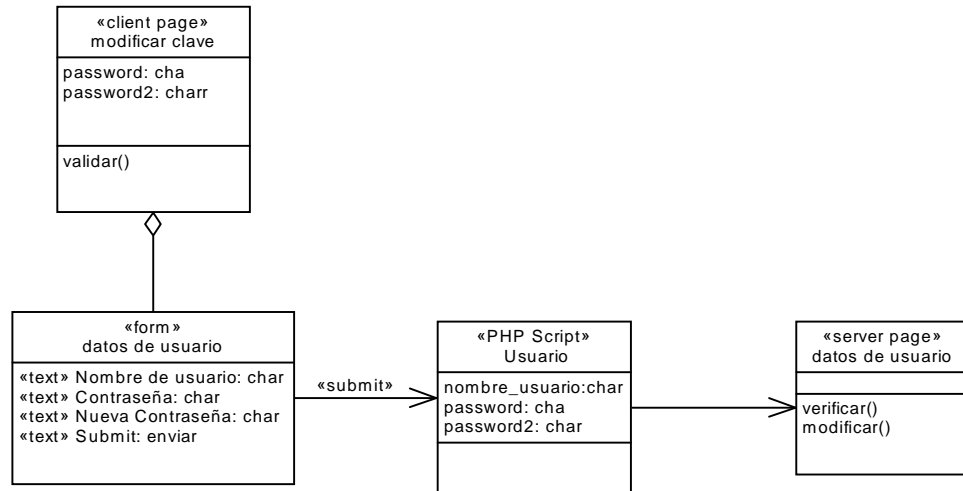
Figura 113. Diagrama Estático Eliminar Error Habilidad/Servicio



Fuente: el autor

5.2.2.2..8 Modificar Clave

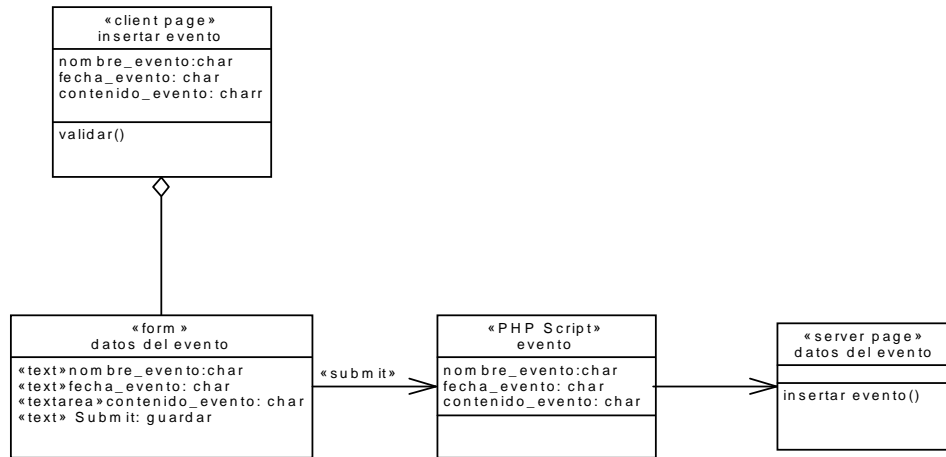
Figura 114. Diagrama Estático Modificar Clave



Fuente: el autor

5.2.2.2.9 Insertar Evento

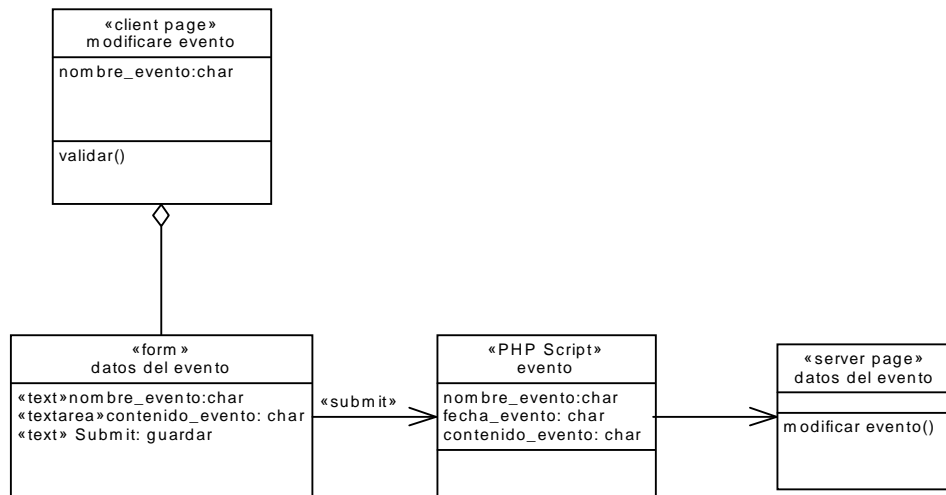
Figura 115. Diagrama Estático Insertar Evento



Fuente: el autor

5.2.2.2.10 Modificar Evento

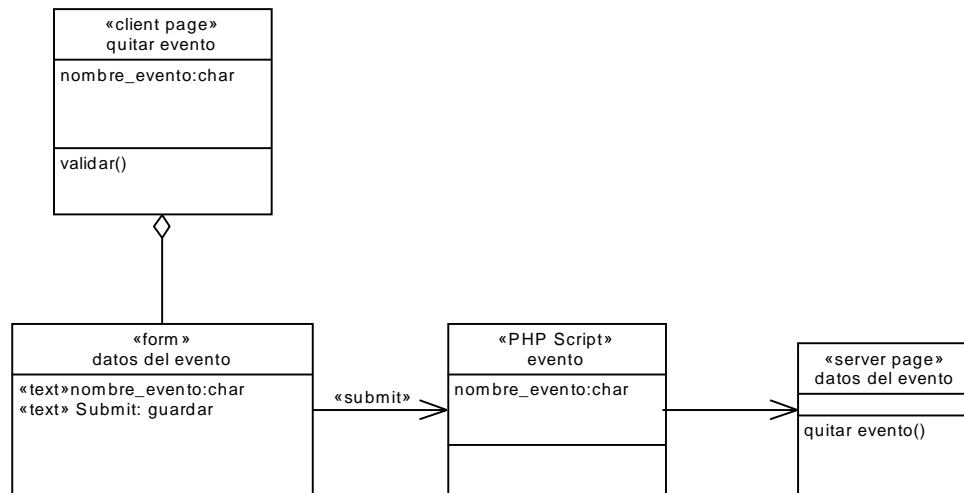
Figura 116. Diagrama Estático Modificar Evento



Fuente: el autor

5.2.2.2.11 Quitar Evento

Figura 117. Diagrama Estático Quitar Evento



Fuente: el autor

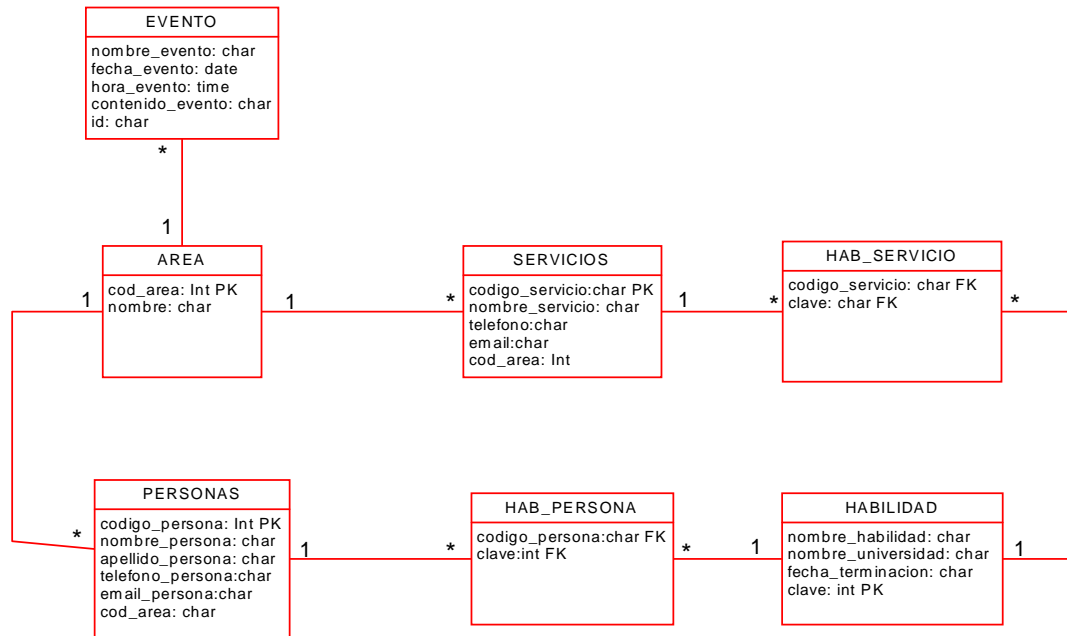
5.2.2.3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

En el desarrollo de la base de datos se contó con la herramienta MYSQL porque es libre, fácil de utilizar y por la sencilla combinación que hace con el lenguaje de programación PHP.

Se crearon siete tablas que son las encargadas de manejar la información de las habilidades de los integrantes de la universidad dentro del portafolio de servicios.

Esta base de datos tiene como nombre portafolio y las tablas son evento, área, servicios, hab_servicio, habilidad, persona y hab_persona. A continuación mostramos el diagrama entidad relación.

Figura 118. Diagrama Bases de Datos



Fuente: el autor

6. DESARROLLO DEL SISTEMA

6.1 CODIFICACIÓN

ETIQUETAS

HTML: Etiqueta que abre y cierra un archivo html.

HEAD: Dentro de las divisiones que tiene un archivo html esta es la cabecera que contiene por ejemplo el titulo.

TITLE: Contiene el titulo de la página y va dentro del head.

LINK: Permite trabajar con archivos css y javascript.

BODY: Es en cuerpo del programa y contiene la mayor parte de su contenido.

FORM: Permite dar inicio a un formulario.

TABLE: Permite dar inicio a una tabla de contenidos o ubicación.

TR: Permite dividir una tabla en celdas y columnas junto con **TD**.

DIV: Da inicio a un párrafo y así efectuar cualquier operación que afecte a ese mismo.

IMG: Permite ubicar imágenes para utilizarlas en la pagina web.

BR: permite saltar líneas.

FUNCION.PHP

Este archivo llamado función.php contiene las funciones más importantes del software, este se puede encontrar en su totalidad en el CD.

```
<?php inicio de php
```

función que se encarga de realizar la respectiva conexión a la base de datos, es llamada en todas las funciones que hacen que inicie cada opción.

```
function conexion()
```

```
{
```

```

$dbhost="localhost"; // host del MySQL (generalmente localhost)

$dbusuario="root"; // aqui debes ingresar el nombre de usuario

        // para acceder a la base de datos

$dbpassword="TATIANA"; // password de acceso para el usuario de la // linea
anterior

$db="portafolio";      // Seleccionamos la base con la cual trabajar

$conexion = mysql_connect($dbhost, $dbusuario, $dbpassword);

mysql_select_db($db, $conexion);

return($conexion);

}

```

Es la encargada de cerrar la conexión a la base de datos llamada portafolio

```

function cerrar_conexion($conexion)

{

    mysql_close($conexion);

}

```

Es la encargada de crear los usuarios que van a manipular el sistema

```

function      crear_usuario($db,$nombre_usuario,      $password_usuario,
$password2_usuario)

{

```

```

$result=mysql_query("Select    nombre_usuario    from    usuario    where
nombre_usuario='$nombre_usuario'", $db);

if(mysql_num_rows( $result) > 0)

{

    return 0;

}

if($password_usuario!=$password2_usuario)

{

return 1;

}else{

$result    =    mysql_query("INSERT    INTO    usuario    (nombre_usuario,
password_usuario)

VALUES('{$_POST['nombre_usuario']}','{$_POST['password_usuario']}')", $db);

    if ($result) {

        return 2;

    } else {

        return 3;

    }

}

}

```


Es la encargada de registrar cada una de las personas o areas que estaran en el sistema

```
function
crear_persona($db,$codigo_personarea,$nombre_personarea,$apellido_persona,
$telefono_personarea,$email_personarea,$cod_area)

{

$result=mysql_query("Select  codigo_personarea  from  persona  where
codigo_personarea='$codigo_personarea'", $db);

if(mysql_num_rows( $result) > 0)

{

    return 0;

}else{

$result      =      mysql_query("INSERT      INTO      persona
(codigo_personarea,nombre_personarea,apellido_personarea,telefono_persona
area,email_personarea,cod_area)

VALUES('{$_POST['codigo_personarea']}','{$_POST['nombre_personarea']}','{$
_POST['apellido_personarea']}','{$_POST['telefono_personarea']}','{$_POST['e
mail_personarea']}','{$_POST['cod_area']}')", $db);

        if ($result) {

            return 1;

        } else {

            return 2;

        }

    }

}
```

```
}
```

Es la encargada de acceder a la base de datos y hacer la búsqueda de la consulta hecha por el usuario.

```
function mostrar_consulta($db) {  
  
    $result=mysql_query("SELECT * FROM usuario ",$db);  
  
    $a=4;  
  
    while($row=mysql_fetch_row($result)){  
  
        if($a==4){  
  
            echo"<TR class=\"filaColor$a\">  
  
                <td><center>$row[0]</center></td>  
  
            </TR>";  
  
            $b=4;  
  
        }  
  
        if($a==3){  
  
            echo"<TR class=\"filaColor$a\">  
  
                <td><center>$row[0]</center></td>  
  
            </TR>";  
  
            $b=5;  
  
        }  
  
        $a=$b-1;
```

```
}
```

```
}
```

Es la encargada de verificar la existencia de un usuario que intenta ingresar al sistema.

```
function verificar_usuario($db,$nombre_usuario, $password_usuario) //
```

```
{
```

```
    $result=mysql_query("Select    nombre_usuario    from    usuario    where  
    nombre_usuario='$nombre_usuario'", $db);
```

```
    if(mysql_num_rows( $result) <= 0)
```

```
    {
```

```
        return 0;
```

```
    }
```

```
    $result=mysql_query("Select    nombre_usuario    from    usuario    where  
    nombre_usuario='$nombre_usuario'                                and  
    password_usuario='$password_usuario'", $db);
```

```
    if(mysql_num_rows( $result) <= 0)
```

```
    {
```

```
        return 1;
```

```
    }else{
```

```
        return 2;
```

```
    }
```

```
}
```

```
function verificar_nuevo($db,$nuevo_nombre)
```

```

{

$result=mysql_query("Select    nombre_usuario    from    usuario    where
nombre_usuario='$nuevo_nombre'", $db);

if(mysql_num_rows( $result) > 0)

{

    return 3;

}

}

```

La encargada de acceder a la base de datos para realizar actualizaciones a la información del usuario.

```

function modificar_usuario($db,$nombre_usuario,$nuevo_nombre) // ES

{

$result      =      mysql_query("UPDATE      usuario      SET
nombre_usuario='$nuevo_nombre' where nombre_usuario='$nombre_usuario'
", $db);

        if ($result) {

                return 0;

        } else {

                return 1;

        }

}

```

Es la encargada de acceder a la base de datos para dar de baja a un usuario

```
function eliminar_usuario($db,$nombre_usuario) {

$result      =      mysql_query("DELETE      from      usuario      where
nombre_usuario='$nombre_usuario' ",$db);


        if ($result) {

                return ;

        } else {

                return 1;

        }

}
```

Es la encargada de acceder a la base de datos para verificar la existencia de un nombre de usuario

```
function      verificacion1($db,$nombre_usuario,      $password_usuario,
$password2_usuario) {

$result=mysql_query("Select      nombre_usuario      from      usuario      where
nombre_usuario='$nombre_usuario'",$db);

if(mysql_num_rows( $result) > 0)

{
```

```

    return "Nombre de usuario repetido";
}

}

```

Es la encargada de acceder a la base de datos para verificar la correcta escritura de la contraseña

```

function verificacion2($db,$nombre_usuario, $password_usuario,
$password2_usuario) {

    $result=mysql_query("Select nombre_usuario from usuario where
    nombre_usuario='$nombre_usuario'", $db);

    if($password_usuario!=$password2_usuario)

    {

        return "Contraseñas no coinciden";

    }

}

```

Es la encargada de acceder a la base de datos para verificar la existencia de una persona

```

function verificar_persona($db,$codigo_personarea) {

    $result=mysql_query("Select nombre_personarea from persona where
    codigo_personarea='$codigo_personarea'", $db);

    if(mysql_num_rows( $result) <= 0)

    {

        return 0;

    }else{

```

```

    return 1;
}

}

```

es la encargada de acceder a la base de datos para mostrar las personas y sus características.

```

function mostrar_personarea($db,$codigo_personarea) {

$result=mysql_query("SELECT      *      FROM      persona      where
codigo_personarea='$codigo_personarea' ",$db);

$row=mysql_fetch_row($result);

echo"<FORM action=ingresar_habilidad2.php
method=post><INPUT type=hidden name=accion>

<TABLE align=\"center\" cellSpacing=\"0\" cellPadding=\"5\" width=\"40%\"
border=\"0\">

<TBODY>

    <TR>

        <TD>&nbsp;</TD></TR>

    <TR class=letraComentario>

        <TD>DATOS DE PERSONA/AREA</TD></TR>

    <TR class=filaColor4>

        <TD>Codigo:&nbsp; $row[0]<br></TD></TR>

    <TR class=filaColor3>

        <TD>Nombres:&nbsp; $row[1] &nbsp; <br></TD></TR>

```

```

<TR class=filaColor4>

    <TD>Apellidos:&nbsp;$row[2] <br></TD></TR>

<TR class=filaColor3>

    <TD>Teléfono:&nbsp;$row[3] &nbsp;<br></TD></TR>

<TR class=filaColor4>

    <TD>E-mail:&nbsp;$row[4] <br></TD></TR>

<TR class=filaColor3>

    <TD>Area:&nbsp;$row[5] &nbsp;<br> </TD></TR>

<TR class=filaColor4>

    <TD>Nombre Habilidad:&nbsp; <br><INPUT

        value=""

        alt="" maxLength=60 size=35

        name=nombre_habilidad ></TD></TR>

<TR class=filaColor3>

    <TD>Universidad Habilidad:&nbsp; <br><INPUT

        value=""

        alt="" maxLength=60 size=35

        name=nombre_universidad ></TD></TR>

<TR class=filaColor4>

    <TD>Fecha de Terminación:&nbsp; <br><INPUT

        value=""

        alt="" maxLength=60 size=35

```



```
name=fecha_terminacion ></TD></TR>
```

```
<td><input type=hidden value=\" $row[0]\"
```

```
name=\"codigo\" ></td>
```

```
<TR class=filaColor2>
```

```
<TD> &nbsp;</TD>
```

```
</TR>
```

```
<TR class=filaColor2>
```

```
<TD> <INPUT TYPE=\"SUBMIT\" VALUE=\"GUARDAR\">&nbsp;</TD>
```

```
</TR>
```

```
</TABLE></FORM>";
```

```
}
```

Es la encargada de modificar la clave de usuario

```
function modificar_clave($db,$password_usuario,$nuevo_password) {
```

```
$result      =      mysql_query("UPDATE      usuario      SET  
password_usuario='$nuevo_password'      where
```

```
password_usuario='$password_usuario' ",$db);
```

```
if ($result) {
```

```
return 0;
```

```
} else {
```

```
return 1;
```

```

    }
}

```

Es la encargada de almacenar un evento al sistema

```

function_insertar_evento($db,$nombre_evento, $contenido_evento,$usuario) {

    $result=mysql_query("Select    nombre_evento    from    evento    where
    nombre_evento='$nombre_evento'",$db);

    if(mysql_num_rows( $result) > 0)

    {

        return 0;

    }

    $result=mysql_query("Select    contenido_evento    from    evento    where
    contenido_evento='$contenido_evento'",$db);

    if(mysql_num_rows( $result) > 0)

    {

        return 1;

    }else{

        $result    =    mysql_query("INSERT    INTO    evento    (nombre_evento,
        contenido_evento,id)

        VALUES('{$_POST['nombre_evento']}','{$_POST['contenido_evento']}','{$_POS
        T['usuario']}')",$db);

        if ($result) {

            return 2;

```

```

        } else {

            return 3;

        }

    }

}

```

Es la encargada de modificar un evento que esta en el sistema

```

function modificar_evento($db,$nombre_evento,$contenido_evento) {

    $result=mysql_query("Select    nombre_evento    from    evento    where
    nombre_evento='$nombre_evento'", $db);

    if(mysql_num_rows( $result) <= 0)

    {

        return 0;

    }else{

        $result=mysql_query("Select        *        from        evento        where
        nombre_evento='$nombre_evento'", $db);

        $row=mysql_fetch_row($result);//resultado consulta

        echo"<FORM name=\"\" action=\"modificar_evento2.php\"

        method=post>

        <TABLE align=\"center\" cellSpacing=\"0\" cellPadding=\"5\" width=\"40%\"
        border=\"0\">

        <TBODY>

        <TR class=filasColor4>

            <TD>Nombre Evento:&nbsp; <br><INPUT

```

```

        value="\$row[0]"

        alt="" maxLength=15 size=35

        name=nuevo_nombre ></TD>

</TR>

<TR class=filaColor4>


<TR class=letraComentario>

    <TD>DESCRIPCION DEL EVENTO</TD></TR>

<TR class="filaColor3">


    <TD><TEXTAREA value="\$row[1]" alt="" name="nuevo_contenido"
rows="4" cols="60" >

        </TEXTAREA></TD></TR>


<INPUT type=hidden value="\$nombre_evento"

        alt="" name=nombre_evento >

<INPUT type=hidden value="\$contenido_evento"

        alt="" name=contenido_evento >


<TR class=filaColor2>

    <TD> &nbsp;</TD>

</TR>

```

```

<TR class=filaColor2>

    <TD> <INPUT TYPE=\"SUBMIT\" VALUE=\"GUARDAR\">&nbsp;</TD>

</TR>

</TABLE></FORM>";

return 1;

}

}

)

```

Es la encargada de almacenar un evento al sistema

```

Function_modificar_evento2($db,$nombre_evento,$nuevo_nombre,$contenido
_evento,$nuevo_contenido{

$result      =      mysql_query("UPDATE      evento      SET
nombre_evento='$nuevo_nombre',      contenido_evento=      '$nuevo_contenido'
where nombre_evento='$nombre_evento' ",$db);

        if ($result) {

                return 0;

        } else {

                return 1;

        }
}

```

```
}
```

Es la encargada de eliminar un evento del sistema

```
function quitar_evento($db,$nombre_evento) {

    $result=mysql_query("Select    nombre_evento    from    evento    where
nombre_evento='$nombre_evento'",$db);

    if(mysql_num_rows( $result) <= 0)

    {

        return 0;

    }else{

        $result    =    mysql_query("DELETE    from    evento    where
nombre_evento='$nombre_evento' ",$db);

        if ($result) {

            return 1;

        } else {

            return 2;

        }

    }

}

}
```

es la encargada de acceder a la base de datos para verificar la existencia de un usuario o administrador

```
function_verificar_usuario_ingreso($db,$nombre_usuario, $password_usuario)
{

$result=mysql_query("Select nombre_usuario from usuario where
nombre_usuario='$nombre_usuario'", $db);

if(mysql_num_rows( $result) <= 0)

{

return 0;

}

$result=mysql_query("Select password_usuario from usuario where
password_usuario='$password_usuario'", $db);

if(mysql_num_rows( $result) <= 0)

{

return 1;

}

$result=mysql_query("Select * from usuario where
nombre_usuario='$nombre_usuario' and
password_usuario='$password_usuario'", $db);

$row=mysql_fetch_row($result);

if($row[2]==1)

{

$name=$row[0];

header ("Location: usuario.php?usuario=$name");
```

```

    }

    if($row[2]==0)

    {

        header ("Location: administrador.php?usuario=ADMINISTRADOR");

    }

}

/*verificar_habilidad($nombre_habilidad)

{

    $result=mysql_query("Select  $nombre_habilidad  from  habilidad  where
$nombre_habilidad='$nombre_habilidad'", $db);

    if(mysql_num_rows( $result) <= 0)

    {

        return 1;

    }

}

```

Es la encargada de crear un servicio

```

Function_crear_servicio($db,$codigo_personarea,$nombre_personarea,$telefono_personarea,$email_personarea,$cod_area) {

    $result=mysql_query("Select  codigo_servicio  from  servicios  where
codigo_servicio='$codigo_personarea'", $db);

    if(mysql_num_rows( $result) > 0)

    {

        return 0;

    }

}

```



```

}else{

$result      =      mysql_query("INSERT      INTO      servicios
(codigo_servicio,nombre_servicio,telefono_servicio,email_servicio,cod_area)

VALUES('{$_POST['codigo_personarea']}', '{$_POST['nombre_personarea']}', '{$
_POST['telefono_personarea']}', '{$_POST['email_personarea']}', '{$_POST['cod_
area']}')", $db);

        if ($result) {

                return 1;

        } else {

                return 2;

        }

}

?>

```

7. PRUEBAS DEL SISTEMA

7.1 PRUEBAS DE DISEÑO

Se realizaron las pruebas correspondientes a cada uno de los campos encargados que manejan los datos y que al final lleven al lugar correspondiente.

- La consulta de parte de los usuarios
 - Nombre de la consulta.

Y que al teclear ENTER o dar clic sobre buscar lleve a la ventana que muestra el resultado de las consultas.

- En el formulario de verificación de usuario ingresan los siguientes campos:
 - Usuario
 - Contraseña

Y se comprobó que condujera a la ventana de usuario o administrador.

- En la pantalla del usuario tenemos los siguientes botones:
 - Ingresar persona/área
 - Ingresar habilidad/servicio
 - Eliminar error habilidad/servicio
 - Modificar clave
 - Insertar evento
 - Modificar evento
 - Quitar evento

- En la pantalla administrador tenemos los siguientes botones:
 - Ingresar usuario
 - Modificar Error
 - Retirar usuario
 - Obtener estadística

Y se comprobó que al presionar los botones estos nos conducirán a las ventanas indicadas.

En cada una de las ventanas que aparecen al presionar los botones de la pantalla del usuario y el administrador se hicieron las correspondientes verificaciones de las salidas que estas hacen al habersele ingresado datos. Se corroboraba que los valores ingresados llegaran de manera adecuada a la base de datos.

7.2 PRUEBAS DE VALIDACIÓN

Para la ventana del usuario tenemos:

Se realizaron pruebas de validación en la consulta de parte de los usuarios en el campo nombre de la consulta y en este mostrara o no mostrara resultados cuando se ingresen valores adecuados y que estos estén en la base de datos.

En el formulario de verificación de usuario se verificaron los campos:

- Nombre de usuario
- Contraseña

Primero que todo el usuario podrá escoger entre letras, números o la combinación de estos para los campos mencionados anteriormente, por lo

tanto la verificación consiste en constatar la existencia del usuario y correspondencia de la contraseña para este.

Para la ventana del usuario proveedor tenemos:

En el formulario que aparece como resultado al presionar el botón ingresar persona/área:

La validación de este formulario no es muy a fondo debido a que no cualquier persona tendrá acceso a el para ingresar personas o áreas, por eso no tienen muchas restricciones confiando en que los usuarios proveedores serán muy concientes de la información que se ingresa y que tomaran las recomendaciones dadas.

Por tal motivo la validación radica básicamente en verificar que los datos escogidos o seleccionados sean los adecuados como el nombre, apellidos, teléfono, email y área.

De igual manera se realizo esta validación para las ventanas que aparecen como resultado al presionar los botones ingresar habilidad/servicio, eliminar error habilidad/servicio, modificar clave, insertar evento, modificar evento, quitar evento.

Para la ventana del usuario administrador tenemos:

En el formulario que aparece como resultado al presionar el botón ingresar usuario:

- Nombre de usuario
- Contraseña
- Repetir contraseña

Aquí también el usuario tendrá la libertad de escoger como quiere su contraseña con la cual el usuario podrá ingresar cada vez que desee y que deberá tener en cuenta en el momento de acceder.

Para modificar error y retirar usuario se verificara la existencia del usuario y la correspondencia de la contraseña.

Para obtener estadística solo se verifica la información de las consultas mas realizadas por los usuarios.

8. IMPLANTACION Y EVALUACION DEL SISTEMA

En la implantación se llevó a cabo el proceso de entrega del sistema que se ha elaborado en todas sus etapas.

Para culminar la etapa de implantación se llevaron a cabo los siguientes pasos:

A. se realizó la instalación del sistema del portafolio de servicios de manera local en un local Host(Equipo Local), se realizó la instalación de todos los programas necesarios para poder llevar la tarea de implantación de forma local, para ello se necesitaron los siguientes elementos:

- Computador con procesador AMD SEMPRON 2.6 Mhz
- 512 Mb de memoria RAM
- 80 Gb de disco duro
- Monitor de 15 pulgadas
- Servidor apache
- Bases de datos MYSQL
- HTML
- PHP
- Servidor web

B. Se contó con la ayuda de personas ajenas al proyecto para desarrollar algunas pruebas, estas personas tomaron el papel de usuarios administradores y proveedores como también usuarios del común que realizara consultas en la página principal.

C. Dentro de la implantación se consideraron varios aspectos desde el mas pequeño hasta el mas grande, es decir que se pueda procesar la información requerida y de manera perfecta.

D. la respuesta del sistema ante los requerimientos del usuario es la adecuada.

- E. Se verifico que la base de datos tuviera la información que el usuario requiere.
- F. Se verifico el adecuado comportamiento de cada uno de las ventanas o interfaces.
- G. Para el sistema los únicos que pueden modificar la información son los usuarios proveedores y el encargado de manipular a estos es el usuario administrador.

En conclusión, al sistema cumplir con todas las expectativas se procedió a montar el sistema en el servidor real.

9. MANUAL DE USUARIO

Muestra al usuario las normas que rigen el uso del sistema para que se tenga un buen uso de él, por eso es necesario especificarle todos y cada uno de los módulos con los que tendrá relación para así manipular el sistema de manera adecuada.

Al sistema tendrán acceso tres tipos de usuario pero las recomendaciones radican básicamente para dos de ellos el administrador y proveedor, en el momento que estos usuarios debidamente registrados ingresen dando clic en login en la pagina principal del portafolio del servicios tendrán disponible una interfaz cada uno.

Empecemos con el administrador que tendrá una interfaz con cuatro opciones:

A. Ingresar usuario:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee tres cuadros de texto en los que ingresara un nombre de usuario, contraseña y repetición de la contraseña utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona GUARDAR. El sistema le mostrara un mensaje de creación del usuario lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en nombre de usuario ya existe, contraseña y repetir contraseña no coinciden se deberá repetir el proceso.

B. Modificar Error:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee tres cuadros de texto en los que ingresara un nombre de usuario, contraseña y nuevo nombre de usuario que es donde se hace la corrección o se ingresa uno nuevo utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona ENVIAR. El sistema le mostrara un mensaje de usuario modificado correctamente lo que indica que el proceso se realizo con

éxito, en usuario no existe, contraseña incorrecta o nombre de usuario ya existe se deberá repetir el proceso.

C. Retirar Usuario

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee dos cuadros de texto en los que ingresara un nombre de usuario, contraseña utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona ACEPTAR. El sistema le mostrara un mensaje de usuario retirado correctamente lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en usuario no existe, contraseña incorrecta se deberá repetir el proceso.

D. Obtener Estadística

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que no posee cuadros de texto solo tiene un cuadro en el que se muestran las consultas mas realizadas por parte de los usuarios que consulten en la pagina.

Ahora con el proveedor que tendrá una interfaz con siete opciones:

a. Ingresar Persona/Área:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee dos pequeños círculos llamados persona y área respectivamente, se dará selección al circulo que tenga el nombre de lo que se desea si una persona o área, luego aparecen cinco cuadros de texto y un cuadro de selección de opciones, en los cuadros de texto tenemos que ingresar el código de la persona o área, los nombres de la persona o área, apellidos para la persona y OMITIENDO ESTE CAMPO PARA EL AREA, el teléfono, email y el cuadro de opciones que posee las diferentes áreas existentes en la universidad, en ninguno de los campos existen restricciones a excepción del código que el sistema verifica que no exista, es decir si en el teléfono ingresa solo letras el sistema no se lo restringe confiando en que los usuarios encargados en ingresar la

información son personas consientes de la información que se esta ingresando, después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona GUARDAR. El sistema le mostrara un mensaje de creación de la persona o área lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en código de persona o área ya existe o no dejar campos en blancos excepto apellido si es un área se deberá repetir el proceso.

b. Ingresar Habilidad/Servicio:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee un cuadro de texto en el se ingresa código de la persona o área ya registrada en el sistema se teclea ENTER o se presiona ENVIAR, si este código es incorrecto saldrá un mensaje diciendo que la persona o are no existe. Si el código es el correcto aparecerá una nueva ventana en la que se muestran los datos de la persona o área ingresados en el ítem anterior, ahora aparecen para llenar tres cuadros de texto nombre de habilidad, universidad de habilidad, fecha de terminación se llenan utilizando letras, números o la combinación de estos dos, pero fecha de terminación se ingresaran con el formato 0000-00-00 año, mes, día, universidad habilidad y fecha de terminación se pueden omitir. Después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona GUARDAR. El sistema le mostrara un mensaje habilidad registrada correctamente lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en ingrese nombre de habilidad, se deberá repetir el proceso.

c. Eliminar Error Habilidad/Servicio:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee un cuadro de texto en el se ingresa código de la persona o área ya registrada en el sistema se teclea ENTER o se presiona ENVIAR, si este código es incorrecto saldrá un mensaje diciendo que la persona o are no existe. Si el código es el correcto aparecerá una nueva ventana en la que se muestran los datos de la persona o área ingresados en el ítem anterior, ahora aparecen las habilidades de esa persona o área para ser

modificadas. Después de modificar la habilidad correspondiente se teclea ENTER o se presiona GUARDAR. El sistema le mostrara un mensaje habilidad modificada correctamente lo que indica que el proceso se realizo con éxito.

d. Modificar Clave:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee tres cuadros de texto en los que ingresara un nombre de usuario, contraseña y nueva contraseña para proceder a cambiarla se ingresa una nueva utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona ENVIAR. El sistema le mostrara un mensaje de contraseña modificada correctamente, lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en usuario no existe, contraseña incorrecta se deberá repetir el proceso.

e. Insertar Evento:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee un cuadro de texto en el que ingresara un nombre de evento, luego se encuentran dos cuadros de selección donde están fecha de evento y hora del evento y por ultimo esta un cuadro de área de texto destinado para el contenido del evento y se ingresan los datos utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de ingresar esta información se teclea ENTER o damos clic en GUARDAR. El sistema le mostrara un mensaje de evento registrado correctamente, lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en nombre de evento ya existe o no dejar campos en blanco se deberá repetir el proceso.

f. Modificar Evento:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee un cuadro de texto en el se ingresa el nombre del evento que haya ingresado anteriormente en ingresar evento se ingresa este dato utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de

ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona ENVIAR si este nombre es incorrecto saldrá un mensaje diciendo que el evento no existe. Si el nombre es el correcto aparecerá una nueva ventana en la que se muestran los datos del evento al que pertenece ese nombre, ahora aparecen el nombre, la fecha y el contenido del evento, en nombre y fecha aparece la que tenía anteriormente, pero en el contenido del evento deberá ingresarlo nuevamente. Después de modificar el evento correspondiente se teclea ENTER o se presiona GUARDAR. El sistema le mostrara un mensaje evento modificado correctamente lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en nombre de evento no existe o no dejar campos en blanco se deberá repetir el proceso.

g. Quitar Evento:

Al ingresar a esta opción se encontrará con una ventana que posee un cuadro de texto en el se ingresa el nombre del evento que se desea eliminar se ingresa este dato utilizando letras, números o la combinación de estos dos, después de ingresar esta información se teclea ENTER o se presiona ENVIAR si este nombre es incorrecto saldrá un mensaje diciendo que el evento no existe. Si el nombre es el correcto. El sistema le mostrara un mensaje evento eliminado correctamente lo que indica que el proceso se realizo con éxito, en nombre de evento no existe o no dejar campos en blanco se deberá repetir el proceso.

Por ultimo para un usuario proveedor o administrador salir de su sesión solo debe dar clic en salir y lo llevara a la página principal del portafolio de servicios.

10. RECOMENDACIONES

Este proyecto se realizó con el propósito de convertirse en un apoyo para las personas que necesitan obtener información sobre las habilidades de integrantes o áreas de la universidad y los servicios que cada uno de estos ofrece, por lo tanto se considera que es un proyecto que tiende a crecer debido a que pueden aumentar las habilidades de los integrantes de la institución como la forma en que las personas externas necesiten encontrar información en el portafolio, por lo que se debe tener en cuenta su futura transformación debido a las exigencias tecnológicas que se vayan dando. Este proyecto se puede continuar ya que las herramientas utilizadas permiten que se puedan modificaciones sin causar tantos traumas al momento de hacer algún cambio para adaptar el proyecto a las necesidades y exigencias tecnológicas del momento.

11. CONCLUSIONES

- Se realizó toda la investigación preliminar con su respectivo trabajo de campo para determinar cada uno de los requerimientos del sistema.
- Se encontraron los requerimientos necesarios para la construcción del sistema gracias a la investigación preliminar.
- El diseño del sistema fue basado en los requerimientos hallados para estar seguros del desarrollo que finalmente se le hizo al sistema, además se seleccionó la arquitectura web enabled.
- El desarrollo del sistema se realizó en base a la etapa de diseño ya que ahí se tiene el prototipo del sistema ha realizar y por lo tanto se tienen cada una de las partes a implementar. Para su desarrollo se utilizaron herramientas como los son HTML, PHP, MySQL que hacen fácil la labor al usuario.
- Después de desarrollar el sistema se procedió a realizar las respectivas pruebas que aseguren el correcto funcionamiento y utilización de este y de esta manera llevar a cabo una excelente implantación.
- Luego de realizar las respectivas pruebas del sistema se realizó la implantación del mismo que certifica la finalización del sistema que se quería realizar cumpliendo con todos los objetivos y requerimientos propuestos al inicio del proyecto.

- Al implantar el sistema se tomaron las medidas necesarias para que las personas que lo utilicen puedan hacerlo de una manera adecuada por lo que se elaboró el manual de usuarios para que puedan tener una guía con las instrucciones necesarias para su manipulación.

BIBLIOGRAFIA

Introducción a la Arquitectura de Software, Maximiliano Cristiá,
Universidad del Rosario.

ROGER S. PRESSMAN, Ingeniería del Software, 5° Ed, Ediciones Mc
Graw Hill, 2009, Cap. Catorce, p.238

ORFALI, Robert. HARKEY, Dan. EDWARDS, Jeri. Cliente/Servidor. Guia
de Supervivencia. Segunda edicion. McGraw-Hill. Mexico,1997

HERNANDEZ OSORIO, Claudia Fernanda y OLAYA ARBOLEDA,
Brenda Lucia, Ambiente Web – Bases de Datos, Consultado en
Noviembre 06 de 2009. Disponible en: www.php.net

Introducción Conceptual a la Gestión del Conocimiento, Juan Carrión
Maroto, Universidad Complutense de Madrid.

HTML, Consultado en Julio 10 de 2008. Disponible en:
<http://es.html.net/tutorials/html/lesson2.asp>

APACHE, Consultado en Julio 17 de 2008. Disponible en:
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/apache.php>

UML, Consultado en Julio 19 de 2008. Disponible en:
<http://www.clikear.com/manuales/uml/introduccion.aspx>

MySQL [en línea]. Consultado en Junio 11 de 2008. Disponible en:
www.mysql.com

PHP [en línea]. Consultado en Junio 11 de 2008. Disponible en:
www.php.net

PORTAL DE INTERNET [en línea]. Consultado en Junio 22 de 2008.
Disponible en:
[es.wikipedia.org/wiki/Portal_\(internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_(internet))

ANEXOS

ANEXO A

Preguntas trabajo de campo

ADMINISTRATIVO

Nombre del profesor: _____

1. ¿que títulos posee?

2. ¿Posee usted habilidades? Si ___ no ___

Cuales: _____

3. ¿Describa esas habilidades?

4. ¿En que áreas laborales o profesionales se ha desempeñado?

5. ¿El área en la que se desempeña laboralmente posee habilidades o servicios?
Si ___ No ___

Cuales: _____

6. ¿Describa esas habilidades o servicios?

7. ¿Le gustaría promocionar sus habilidades o conocimientos? Si ___ no ___

8. ¿De que manera?

9. ¿Si fueran promocionadas sus habilidades, Que otras habilidades o servicios de la universidad quisiera que se promocionaran?

10. ¿Describa esas habilidades o servicios?

EMPRESARIO

Nombre del empresario: _____

11. ¿ha buscado servicios o habilidades de los estudiantes, empleados o departamentos de la Universidad Tecnológica de Pereira? **Si** ____ **No** ____

Cuales: _____

12. ¿Describa esas habilidades o servicios?

13. ¿De que manera ha encontrado esas habilidades o servicios?

14. ¿Ha sido fácil encontrar esas habilidades o servicios? Si ____ No ____

Por que? _____

15. ¿De que otra forma le gustaría encontrar esas habilidades o servicios?

16. ¿En caso de necesitar servicios de que manera le gustaría buscar del personal o departamentos de la universidad?

- a) Habilidades o Servicios ____
- b) Estudios Realizados ____
- c) Experiencia Laboral ____
- d) Departamentos y/o Facultades ____
- e) Otros ____ Cual _____

17. ¿Qué esperarías obtener de una consulta acerca de algún servicio o habilidad?

ESTUDIANTE

Nombre del estudiante: _____

18. ¿Que título posee? _____

19. ¿Qué título otorga la carrera que lleva a cabo?

20. ¿Posee usted habilidades? Si ____ no ____

Cuales: _____

21. ¿Describa esas habilidades?

22. ¿En que áreas laborales o profesionales se ha desempeñado?

23. ¿Le gustaría promocionar sus habilidades o conocimientos? Si ____ no ____

24. ¿De que manera?

25. ¿Qué le gustaría encontrar en un medio de promoción de habilidades o servicios?

ANEXO B

Respuestas de las preguntas del trabajo de campo.

¿Que titulo posee?

PERSONAL	CANTIDAD
<i>ESTUDIANTES</i>	
PROGRAMADOR	1
ING SISTEMAS	1
TEC. QUIMICO	1
<i>PROFESORES</i>	
PSICOLOGO	1
ING INDUSTRIAL	1
MEDICO	2
ADM DE EMPRESAS	1
<i>ADMINISTRATIVOS</i>	
MEDICO	1
BACHILLER	1
AUX CONTABLE	1
ADM MEDIO AMBIENTE	1
TEC. QUIMICO	1
<i>EMPRESARIOS</i>	
ADM DE EMPRESAS	2

ING INDUSTRIAL	1

¿Posee usted habilidades? Si __ no __

PERSONAL	SI	NO
ESTUDIANTES		
PROGRAMADOR	X	
ING SISTEMAS	X	
TEC. QUIMICO	X	
PROFESORES		
PSICOLOGO	X	
ING INDUSTRIAL	X	
MEDICO	X	
MEDICO	X	
ADM DE EMPRESAS		X
ADMINISTRATIVOS		
MEDICO	X	
BACHILLER	X	
AUX CONTABLE	X	
ADM MEDIO AMBIENTE	X	
TEC. QUIMICO	X	

EMPRESARIOS		
ADM DE EMPRESAS	X	
ING INDUSTRIAL	X	

Cuales:

PERSONAL	CUALES
ESTUDIANTES	
PROGRAMADOR	Diseño grafico
ING SISTEMAS	Programación en PHP
TEC. QUIMICO	Administración
PROFESORES	
PSICOLOGO	Diseño, revistas
ING INDUSTRIAL	Formulación y evaluación de proyectos
MEDICO	diseño
MEDICO	ingles
ADM DE EMPRESAS	
ADMINISTRATIVOS	
MEDICO	Diseño de programas en salud
BACHILLER	Elaboración de mensajes espirituales
AUX CONTABLE	Manualidades
ADM MEDIO AMBIENTE	Trabajo en equipo

TEC. QUIMICO	Instrumentación
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	Análisis de mercadeo
ADM DE EMPRESAS	Gestión publica
ING INDUSTRIAL	Consultor educativo

¿Describa esas habilidades?

PERSONAL	CUALES
ESTUDIANTES	
PROGRAMADOR	Diseño en 2D y 3D
ING SISTEMAS	Manejar el lenguaje de programación que se puede integrar con HTML
TEC. QUIMICO	Administración de laboratorios
PROFESORES	
PSICOLOGO	Diseños virtuales
ING INDUSTRIAL	Análisis de mercadeo
MEDICO	Decorar, organizar fotografía
MEDICO	Excelente manejo del idioma
ADM DE EMPRESAS	
ADMINISTRATIVOS	

MEDICO	Hacer diagnósticos situacionales de problemas colectivos
BACHILLER	Mensajes basados en la palabra de Dios
AUX CONTABLE	Hacer puntos de cruz, pintar en madera
ADM MEDIO AMBIENTE	Participación en asociación nacional de egresados
TEC. QUIMICO	Manejo de equipos para análisis instrumental
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	Análisis de mercadeo
ADM DE EMPRESAS	Gestión publica
ING INDUSTRIAL	Asesorar instituciones educativas

¿En que áreas laborales o profesionales se ha desempeñado?

PERSONAL	CUALES
ESTUDIANTES	
PROGRAMADOR	Diseño de paginas web
ING SISTEMAS	Mantenimiento de computadores
TEC. QUIMICO	Análisis de aguas y alimentos
PROFESORES	
PSICOLOGO	Investigación
ING INDUSTRIAL	Formulación y evaluación de proyectos

MEDICO	Administrativa, asistencial, educativa
MEDICO	Medico, docente
ADM DE EMPRESAS	Docente en gestión tecnológica
ADMINISTRATIVOS	
MEDICO	Área clínica, salud publica, docencia
BACHILLER	Administrativa, secretaria
AUX CONTABLE	Mantenimiento
ADM MEDIO AMBIENTE	Participación comunitaria
TEC. QUIMICO	Laboratorios de ensayo
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	
ADM DE EMPRESAS	
ING INDUSTRIAL	

¿Le gustaría promocionar sus habilidades o conocimientos? Si __ no __

PERSONAL	SI	NO
ESTUDIANTES		
PROGRAMADOR	X	
ING SISTEMAS	X	
TEC. QUIMICO	X	

PROFESORES		
PSICOLOGO	X	
ING INDUSTRIAL	X	
MEDICO	X	
MEDICO	X	
ADM DE EMPRESAS	x	
ADMINISTRATIVOS		
MEDICO	X	
BACHILLER	X	
AUX CONTABLE	X	
ADM MEDIO AMBIENTE	X	
TEC. QUIMICO	X	
EMPRESARIOS		
ADM DE EMPRESAS	X	
ING INDUSTRIAL	X	

¿De que manera?

PERSONAL	DE QUE MANERA
ESTUDIANTES	
PROGRAMADOR	Medios globales de comunicación
ING SISTEMAS	Pagina web

TEC. QUIMICO	Portafolio
PROFESORES	
PSICOLOGO	Cursos, eventos, actividades
ING INDUSTRIAL	Asesorías
MEDICO	Paginas web
MEDICO	Directamente, internet
ADM DE EMPRESAS	Paginas web
ADMINISTRATIVOS	
MEDICO	Mecanismos virtuales
BACHILLER	Paginas web
AUX CONTABLE	Personal
ADM MEDIO AMBIENTE	No sabe
TEC. QUIMICO	No sabe
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	
ADM DE EMPRESAS	
ING INDUSTRIAL	

¿Qué le gustaría encontrar en un medio de promoción de habilidades o servicios?

PERSONAL	DE QUE MANERA
ESTUDIANTES	
PROGRAMADOR	Plataforma dinámica de iteración
ING SISTEMAS	Información necesaria
TEC. QUIMICO	No sabe

¿El área en la que se desempeña laboralmente posee habilidades o servicios? Si
 ___ No ___

PERSONAL	SI	NO
PROFESORES		
PSICOLOGO	X	
ING INDUSTRIAL		X
MEDICO	X	
MEDICO	X	
ADM DE EMPRESAS	x	
ADMINISTRATIVOS		
MEDICO	X	
BACHILLER	X	
AUX CONTABLE	X	
ADM MEDIO AMBIENTE	X	
TEC. QUIMICO	X	

Cuales:

PERSONAL	CUALES
PROFESORES	
PSICOLOGO	investigación
ING INDUSTRIAL	
MEDICO	Asesoría de planes de desarrollo
MEDICO	Atención medica
ADM DE EMPRESAS	Laboratorios de vigilancia
ADMINISTRATIVOS	
MEDICO	Prevención y promoción de la salud
BACHILLER	Resolver inquietudes
AUX CONTABLE	Prestamos, manejo de hojas de vida
ADM MEDIO AMBIENTE	Gestión de proyectos, investigación y extensión
TEC. QUIMICO	Análisis multiresiduos

¿Sí fueran promocionadas sus habilidades, Que otras habilidades o servicios de la universidad quisiera que se promocionaran?

PERSONAL	HABILIDADES
PROFESORES	
PSICOLOGO	Áreas de investigación

ING INDUSTRIAL	Consultoría para la compra de tecnología
MEDICO	Metodología del plan de desarrollo
MEDICO	Creación de paginas y mantenimiento
ADM DE EMPRESAS	No sabe
ADMINISTRATIVOS	
MEDICO	Salud publica, bienestar colectivo
BACHILLER	Ninguna
AUX CONTABLE	Capacitación a empleados
ADM MEDIO AMBIENTE	Temas de consultoría
TEC. QUIMICO	No sabe

¿Describa esas habilidades?

PERSONAL	HABILIDADES
PROFESORES	
PSICOLOGO	Asesorías en investigaciones
ING INDUSTRIAL	Cambios tecnológicos en las empresas que necesitan asesoría
MEDICO	Planes estratégicos para el sector educativo
MEDICO	No responde
ADM DE EMPRESAS	No responde
ADMINISTRATIVOS	
MEDICO	Procesos investigativos de salud y

	enfermedad analizadas desde lo comunitario
BACHILLER	No responde
AUX CONTABLE	Enseñanza en manejo de áreas de la universidad
ADM MEDIO AMBIENTE	Apoyar procesos o dificultades de las empresas
TEC. QUIMICO	No responde

¿ha buscado servicios o habilidades de los estudiantes, empleados o departamentos de la Universidad Tecnológica de Pereira? Si ____ No ____

PERSONAL	SI	NO
EMPRESARIOS		
ADM DE EMPRESAS	X	
ADM DE EMPRESAS	X	
ING INDUSTRIAL	X	

¿Ha sido fácil encontrar esas habilidades o servicios? Si ____ No ____

PERSONAL	SI	NO
EMPRESARIOS		
ADM DE EMPRESAS	X	
ADM DE EMPRESAS		X

ING INDUSTRIAL	X	

Por que?

PERSONAL	POR QUE ?
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	Por que he encontrado lo buscado
ADM DE EMPRESAS	Lo se encuentra lo que verdaderamente se necesita
ING INDUSTRIAL	Encuentro lo que necesito

¿De que otra forma le gustaría encontrar esas habilidades o servicios?

PERSONAL	DE QUE FORMA
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	En la web
ADM DE EMPRESAS	Portal de internet
ING INDUSTRIAL	internet

¿En caso de necesitar servicios de que manera le gustaría buscar del personal o departamentos de la universidad?

a) **Habilidades o Servicios** ____

b) Estudios Realizados ____
 c) Experiencia Laboral ____
 d) Departamentos y/o Facultades ____
 Otros ____ Cual _____

PERSONAL	a)	b)	c)	d)	otro
EMPRESARIOS					
ADM DE EMPRESAS	x				
ADM DE EMPRESAS	x				
ING INDUSTRIAL		x			

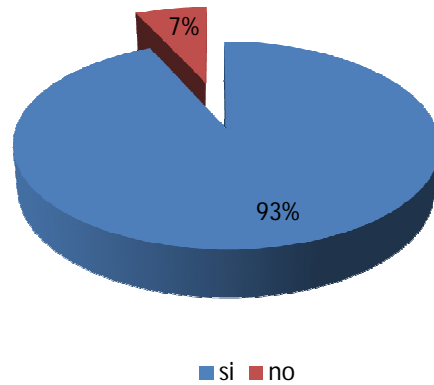
¿Qué esperaría obtener de una consulta acerca de algún servicio o habilidad?

PERSONAL	QUE ESPERA
EMPRESARIOS	
ADM DE EMPRESAS	Lo que se busca
ADM DE EMPRESAS	Lo necesario
ING INDUSTRIAL	Lo que se necesita

1 INTERPRETACION DE LOS DATOS

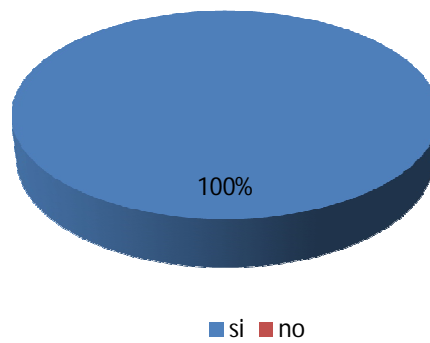
¿Posee usted habilidades? Si ____ no ____

¿Posee usted habilidades? Si __ no __

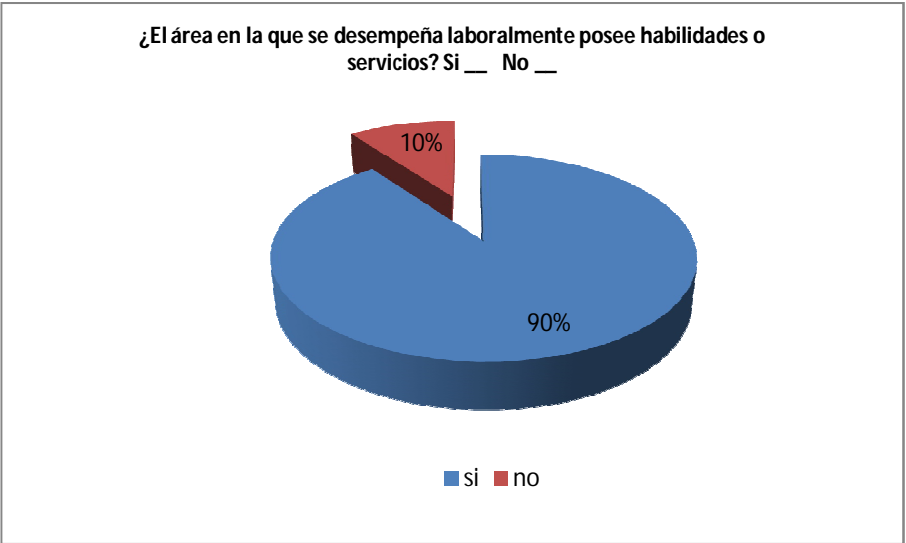


¿Le gustaría promocionar sus habilidades o conocimientos? Si __ no __

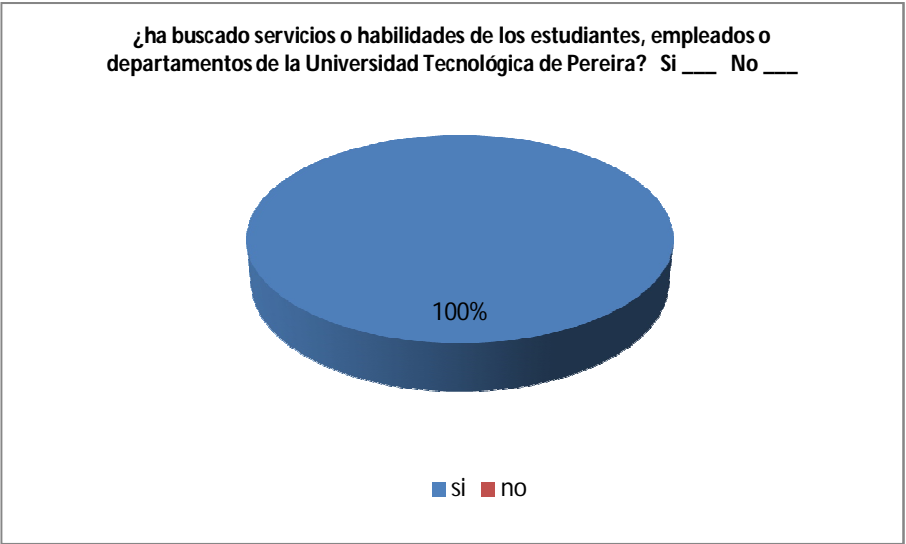
¿Le gustaría promocionar sus habilidades o conocimientos? Si __ no __



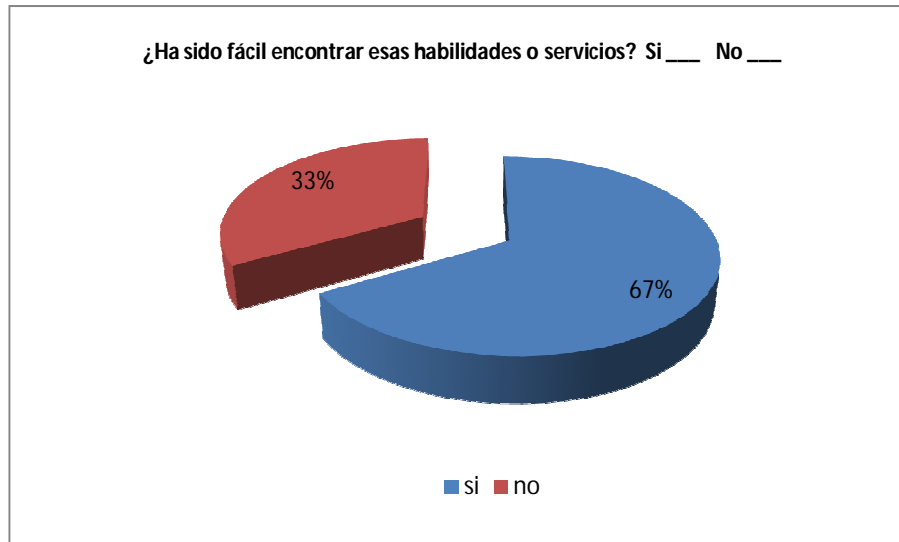
¿El área en la que se desempeña laboralmente posee habilidades o servicios? Si __ No __



¿ha buscado servicios o habilidades de los estudiantes, empleados o departamentos de la Universidad Tecnológica de Pereira? Si ___ No ___



¿Ha sido fácil encontrar esas habilidades o servicios? Si ___ No ___



2 CONCLUSIONES ACERCA DE LA INTERPRETACION DE LOS DATOS

Para la búsqueda de las habilidades y servicios tenemos que las personas primero que todo poseen habilidades que hacen que toda la investigación se pueda llevar a cabo, por eso podemos comenzar diciendo que el 93% de las personas poseen algún tipo de habilidad lo que hace factible que se realice un sistema que tenga como punto de partida las habilidades de las personas.

Cuando se pregunto sobre si se quería promocionar alguna habilidad se obtuvo un 100%, es decir todas las personas querrían tener sus habilidades disponibles en algún medio, lo que hace presumir que sería un sistema que tendría muchas personas haciendo uso de el.

En el área en la que se desempeñan los entrevistados poseen habilidades con un porcentaje del 90% ayudando esto en que las áreas también harían parte del sistema al igual que las personas.

En la pregunta hecha a los empresarios sobre si ha buscado habilidades o servicios en la universidad el 100% de los entrevistados ha dicho que si, dándole así una importancia a este sistema que será de mucha ayuda para la sociedad.

Para el 67% de los empresarios entrevistados se tiene facilidad en encontrar las habilidades que han necesitado de los miembros de la universidad y se busca que si esas habilidades existen en el campus universitario sean dados a conocer por el sistema.

3 FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA

TITULO Encuesta Sistema de Información Web

REALIZADO POR Nelson Enrique Mosquera

TIPO DE ENCUESTA Sondeo a empresarios, estudiantes, profesores y administrativos de la universidad.

METODO DE RECOLECCION DE DATOS

Entrevista personal con empresarios, estudiantes, profesores y administrativos.

UNIVERSO DE REPRESENTACION personas que poseen habilidades o necesitan de ellas.

UNIVERSO DE INDIVIDUOS Sin distinción

OBJETIVO identificar los requerimientos para desarrollar el sistema.

TAMAÑO DE LA MUESTRA 3 empresarios, 3 estudiantes, 4 profesores, 5 administrativos.

ERROR No se pudo calcular debido a problemas para hallar la población Real.

FECHA DE REALIZACION junio y julio del año 2008

